Популярная естественно-научная библіотека

издаваемая при ближайшемъ участіи профессоровъ:
И. И. Боргмана (физика), В. А. Вагнера (біологія), Б. Ф. Вериго (физіол.), В. Р. Заленскаго (ботаника), В. В. Заленскаго (зоологія), И. М. Занчевскаго (математика), А. В. Клоссовскаго (физ. геогр. и метеорол.), А. П. Нечаева (минерал., геологія, страновѣд.), Л. А. Чугаева (химія).

№ 12

ТЕОДОРЪ БЕЕРЪ

МІРОВОЗЗРѢНІЕ ЭРНСТА МАХА

Переводъ съ нѣмецкаго
Г. А. КОТЛЯРА

Изданіе второе

ИЗД-СТВО „ОБРАЗОВАНІЕ“, СПБ.
1911

Изд-ство „ОБРАЗОВАНІЕ“, СПб., Николаевская, 9. ☎ Телеф. 75-61

НОВЫЯ ИЗДАНІЯ:

Періодическая система Д. И. Менделѣева.

Стѣнная таблица. Размѣръ 170 × 230 см.

Съ приложеніемъ объяснительной брошюры подъ редакціей профессора С.-Петербургскаго Университета

Л. А. ЧУГАЕВА.

Стѣнныя таблицы по физикѣ.

Подъ редакціей и съ объяснительными брошюрами

Ф. Н. ИНДРИКСОНА.

Въ теченіе марта мѣсяца поступятъ въ продажу слѣдующія таблицы:

1. **Изотермы идеальнаго газа.**
2. **Упругость насыщенныхъ паровъ воды.**

Размѣръ 110 × 160 см.

Популярная естественно-научная библіотека,

издаваемая при ближайшемъ участіи профессоровъ:
И. И. Боргмана (физика), В. А. Вагнера (біологія), Б. Ф. Вериго (физіологія), В. Р. Заленскаго (ботаника). В. В. Заленскаго (зоологія), И. М. Занчевскаго (математика), А. В. Клоссовскаго (физ. геогр. и метеор.), А. П. Нечаевъ (минер., геолог. и страновѣд.), Л. А. Чугаева (химія).

* * *

Задача «Популярной естественно-научной библіотеки»— знакомить широкіе круги читающей публики съ современнымъ состояніемъ естествознанія. Популярное, но вмѣстѣ съ тѣмъ и строго научное изложеніе цѣлыхъ дисциплинъ, освѣщеніе отдѣльныхъ вопросовъ, либо имѣющихъ основное значеніе въ той или другой области естествознанія, либо по какимъ-нибудь особымъ причинамъ привлекшихъ къ себѣ интересъ въ данный моментъ, безпристрастное, объективное изложеніе вопросовъ спорныхъ—все это должно найти мѣсто въ нашей библіотекѣ.

Но для лучшаго ознакомленія съ современнымъ состояніемъ науки необходимо знать ея исторію, ошибки и заблужденія, всевозможныя помѣхи, внутреннія и внѣшнія, которыми усѣянъ былъ многотрудный путь ея развитія, не говоря уже объ освѣжающемъ, бодрящемъ, воспитательномъ, такъ сказать, значеніи исторіи естествознанія. Мы удѣлимъ поэтому не мало мѣста въ библіотекѣ отдѣльнымъ монографіямъ по исторіи того или другого вопроса, той или другой спеціальной области естествознанія, біографіямъ ученыхъ, какъ и общей исторіи естествознанія.

Наконецъ, кромѣ цикла положительныхъ знаній, библіотека должна дать общее освѣщеніе основныхъ вопросовъ естествознанія, будить мысль, знакомить съ постановкой и рѣшеніемъ вѣковыхъ вопросовъ человѣческаго познанія вообще.

Книгоизд-ство „Образованіе“.

ПОПУЛЯРНАЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ БИБЛІОТЕКА.

1. **В. Оствальдъ.** Очеркъ натуръ- философіи. Переводъ съ нѣмецкаго Г. А. Котляра. 70 к.
2. **З. Гюнтеръ.** Исторія естествознанія въ древности и средніе вѣка. Пер. съ нѣмецкаго П. С. Юшкевича. 50 к.
3. **У. Рамсей—В. Оствальдъ.** Изъ исторіи химіи. Переводъ Г. А. Котляра. 70 к.
4. **В. А. Вагнеръ.** Біологическія теоріи и вопросы жизни. 85 к.
5. **У. Рамсей—В. Оствальдъ.** Популярно-научные очерки Переводъ Г. А. Котляра. 70 к.
6. **О. Гертвигъ.** Развитіе и наслѣдственность. Основные и спорные вопросы біологіи. Переводъ съ нѣм. А. С. Исаковича и В. Д. Зеленскаго. 70 к.
7. **А. Вагнеръ.** Новый курсъ въ біологіи. Переводъ съ нѣмецкаго Г. А. Котляра. 80 к.
8. **Феликсъ Ауэрбахъ.** Эктропизмъ или физическая теорія жизни. Переводъ съ нѣмецкаго І. М. Бикермана. 60 к.
9. **Германъ Клейнъ.** Звѣздный міръ. Переводъ съ нѣм. Н. В. Горкина 60 к.
10. **Д-ръ мед. П. Г. Мезерницкій.** Отъ теорій къ жизни. Этюды по поводу 606 препаратовъ Эрлиха. 65 коп.
11. **М. Фарадей.** Химическая исторія свѣчи. Пер. съ англ. М. П. Дукельскаго, съ біографіей автора, составленной переводчикомъ. 60 коп.
12. **Т. Бееръ.** Міровоззрѣніе Эрнста Маха. (2-ое изд.) Переводъ съ нѣмецкаго Г. А. Котляра. 60 к.
13. **Тильденъ.** Химическіе элементы. Переводъ съ англійскаго М. П. Дукельскаго.

„Изданіемъ популярно-научной библіотеки издательство **„Образованіе“** пополняетъ весьма существенный пробѣлъ въ нашей литературѣ“. **З. Ж. 1910 г.**

Популярная естественно-научная библіотека,

издаваемая при ближайшемъ участіи профессоровъ:
И. И. Боргмана (физика), В. А. Вагнера (біологія), Б. Ф. Вериго (физіологія), В. Р. Заленскаго (ботаника), В. В. Заленскаго (зоологія), И. М. Занчевскаго (математика), А. В. Клоссовскаго (физ. географія и метеорологія)., А. П. Нечаевъ (минер., геолог. и страновѣд.), Л. А. Чугаева (химія).

№ 12

Теодоръ Бееръ.

МІРОВОЗЗРѢНІЕ ЭРНСТА МАХА.

Не—критическій рефератъ
сочиненія его „Анализъ ощущеній“
~~съ портретомъ МАХА~~

Переводъ съ нѣмецкаго Г. А. Котляра.

ІЗДАНІЕ ВТОРОЕ.

Издательство „ОБРАЗОВАНІЕ“ Спб.
1911.

Типографія В. Безобразовъ и Ко. В. О., Большой пр., 61.

Отъ переводчика.

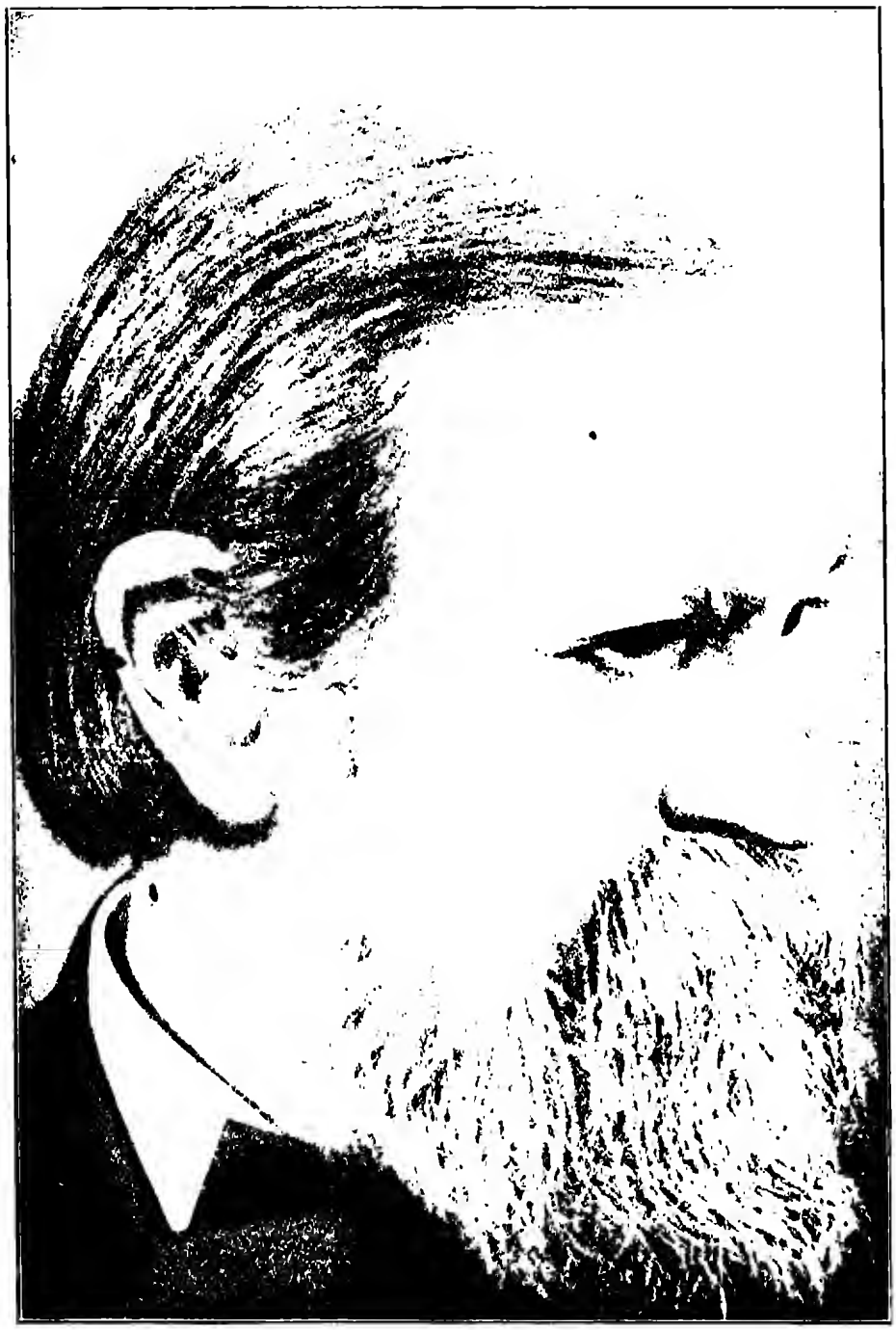
Предлагаемая вниманію читателей книжка была впервые напечатана въ журналѣ „Правда“ за 1904 г., подъ названіемъ „Міровоззрѣніе одного современнаго естествоиспытателя“, и затѣмъ этимъ-же журналомъ издана отдѣльной книжкой въ томъ-же году въ количествѣ 1200 экз. Съ тѣхъ поръ она давно вышла изъ продажи. Какъ къ переводчику основныхъ сочиненій Э. Маха, ко мнѣ часто обращались съ просьбой указать книжку, въ которой были-бы популярно изложены его воззрѣнія, которая вводила-бы, такъ сказать, въ кругъ его идей читателя, вообще мало подготовленнаго къ научному мышленію и въ частности мало или совсѣмъ незнакомаго съ основными проблемами современнаго естествознанія. Книжка Беера вполнѣ, мнѣ кажется, удовлетворяетъ этому назначенію, несмотря даже на свой панегирическій тонъ, противъ котораго не могъ не протестовать съ присущей ему обаятельной мягкостью Э. Махъ. Книжка перепечатана съ небольшими только редакціонными измѣненіями.

Г. Котляръ.

СПБ. 25 февраля 1911 г.

Оглавленіе.

	Стр.
I. Проблема міра . .	7
II. Міръ, какъ комплексъ ощущеній .	31
III. Ощущенія пространства и времени .	58
IV. Причинность и объясненіе .	87
V. Физика и біологія .	104
VI. Послѣсловіе.	123



Д-ръ Эрнстъ Махъ.

Проблема міра.

„Prudens interrogatio quasi dimidium scientiae“ *).
Бэконъ Веруламскій.

I.

„Философія профана имѣетъ право на самую высокую оцѣнку; она безотчетно охватываетъ неизмѣримо обширное время, она есть продуктъ природы и ею же поддерживается. Наоборотъ все то, что создано собственно философіей—хотя каждая ступень ея, даже каждое заблужденіе, съ біологической точки зрѣнія, имѣетъ свое основаніе—есть продуктъ искусства, имѣющій лишь ничтожное, эфемерное значеніе“.
Эрнстъ Махъ.

Рѣдко кто-нибудь изъ насъ задумывается надъ мыслью о томъ, что такое нашъ міръ, дѣйствительно-ли онъ таковъ, какимъ онъ намъ кажется. Это можно сказать не только о животныхъ, дѣтяхъ, народахъ нецивилизованныхъ, но и о громадномъ большинствѣ людей культурныхъ и даже образованныхъ. Въ своемъ наивномъ реализмѣ они никогда не задумываются надъ мыслью о мірѣ, какъ нашемъ представленіи, и этимъ своимъ міровоззрѣніемъ вполнѣ довольны. Дѣтямъ почти все кажется субстанціальнымъ. Правда, ребенокъ большого города, увидя впервые „дѣйствительный“ потокъ, можетъ спро-

*) Разумно поставленный вопросъ есть чуть ли не половина рѣшенія.

спть: „что это, въ родѣ электрическаго тока?“ Но въ общемъ, точка зрѣнія дѣтей совсѣмъ не такова: они всегда спрашиваютъ, куда исчезаетъ тѣнь, потухшій свѣтъ, пытаются схватить звуки съ губъ поющаго, отраженіе въ зеркалѣ и гонятся за яркими и пестрыми отраженіями солнца. Яркій и столь ясно видимый внѣшній міръ стоитъ совершенно независимо и въ полной своей дѣйствительности передъ глазами примитивнаго человѣка: видимое вблизи можетъ быть схвачено руками, и на все, что становится извѣстнымъ черезъ обоняніе, вкусъ, осязаніе, слухъ, зрѣніе, можно вполнѣ положиться. Вотъ онъ— міръ, и дѣлу конецъ!

Но какія тревожныя сомнѣнія, какая гнетущая раздвоенность и спутанность возникаютъ тогда, когда мы впервые начинаемъ разсматривать міръ, на каторый мы до сихъ поръ смотрѣли съ чисто физической точки зрѣнія—съ точки зрѣнія физіологической! У духовно богатыхъ юношей это происходитъ ко времени ихъ зрѣлости, а чаще—и раньше.

Сколько поразительнаго уже въ одномъ снѣ! Дѣйствителенъ-ли этотъ міръ, который мы знаемъ, и выходитъ-ли душа изъ нашего тѣла, подобно сказочной змѣйкѣ, которая выползала изо рта спящаго царя? Намъ снится, что мы въ какой-то чудесной подземной галлереѣ наткнулись на цѣлый кладъ драгоцѣнныхъ камней и рѣдкихъ раковинокъ, что мы наполняемъ ими всѣ карманы, что мы крѣпко сжимаемъ въ нашихъ рукахъ драгоцѣнные камни, но къ утру насъ ждетъ печальное разочарованіе: въ нашихъ рукахъ не оказывается ничего. Итакъ, не все, что видишь, можно взять руками и не все, что держишь въ рукахъ, „дѣйствительно“!..

Но что за бѣда, если только міръ нашихъ сновидѣній

есть голая иллюзія и обманъ! Вѣдь, когда мы бодрствуемъ, все дѣйствительно существуетъ, все съ полной увѣренностью держишь въ рукахъ! Въ самомъ дѣлѣ, развѣ былъ бы возможенъ весь стройный порядокъ міра съ его сложною сѣтью явленій нашей жизни, развѣ было бы возможно какое бы то ни было его пониманіе, если бы каждый имѣлъ передъ собой, какъ это происходитъ во время сна, свой собственный міръ, въ которомъ живутъ и дѣйствуютъ другіе люди, совершенно этого не подозрѣвая! Люди, безъ сомнѣнія, отличаются другъ отъ друга, и каждый изъ нихъ во время сна имѣетъ свой собственный, отличный отъ другихъ міръ, но міръ бодрствующей нашей жизни долженъ быть одинъ для всѣхъ людей, долженъ быть міромъ единымъ и дѣйствительнымъ, міромъ, въ которомъ мы всѣ одинаково живемъ, какъ безчисленное множество людей одинаково высчитываетъ время на башенныхъ часахъ... Античная культура, при всемъ развитіи ея философіи, держалась такого несообразнаго воззрѣнія, какъ воззрѣніе Демокрита, что матеріальныя отраженія отдѣляются отъ вещей, подобно частичкамъ пахучихъ веществъ, и проникаютъ прямо въ глазъ; Аристотель довольствовался теоріей зрѣнія, въ которой излагалось, какъ существующій цвѣтъ тѣла опредѣленными путями достигаетъ „души“, которой только и остается полученный цвѣтъ воспринять.

Но вотъ выступаетъ новый фактъ, который пробуждаетъ сомнѣнія: среди нашихъ знакомыхъ появляется человѣкъ слѣпой на цвѣта. Обыкновенно этого долго не замѣчаютъ. Человѣкъ этотъ узнаетъ зрѣлыя вишни на деревѣ, называетъ, наученный этому въ дѣтствѣ, кровь красной и траву зеленой, но иногда ему случается купить вмѣсто черной ленты красную, и вскорѣ оказывается, что крас-

ный, зеленый и сѣрый цвѣтъ кажутся ему одинаковыми, и онъ ихъ даже смѣшиваетъ.

Итакъ, цвѣта не что-то объективное, внѣ насъ данное, а образуются лишь въ нашихъ глазахъ, и какъ мы не говоримъ, ударяясь объ столъ, что „столъ болѣзненъ“, а говоримъ: „мы причинили себѣ боль“, такъ, можетъ быть, слѣдовало бы намъ говорить: „мы причинили себѣ красное“, когда мы видимъ что-нибудь красное.

Цвѣта, которые мы такъ ясно различаемъ, для нѣкоторыхъ людей, безъ сомнѣнія, вовсе не существуютъ: ихъ міръ долженъ быть другимъ, чѣмъ нашъ. Далѣе. Предположимъ, что мы всѣ страдаемъ полной цвѣтовой слѣпотой,—такіе люди бываютъ, хотя и рѣдко—и тогда вовсе не было бы цвѣтовъ! Точно также не было бы цвѣтовъ, если бъ у насъ не было глазъ, или глаза наши были-бы очень плохи. Свѣтъ явился не съ сотвореніемъ солнца, а лишь съ сотвореніемъ существъ, обладающихъ глазами.

Итакъ, этотъ яркій, многообразный и пестрый міръ съ его разнообразными формами и цвѣтами есть лишь результатъ чародѣйства нашихъ глазъ,—стало быть, только сонъ, который у различныхъ существъ бываетъ совершенно различнымъ, „истинной природы“ котораго намъ никогда не удастся узнать! Такъ нѣтъ же, этого быть не можетъ! Вѣдь, и слѣпой имѣетъ свой міръ, въ которомъ онъ превосходно оріентируется вмѣстѣ съ нами. Пусть слѣпые и зрячіе на цвѣта безплодно спорятъ о томъ, краснаго-ли, или зеленаго, или сѣраго цвѣта кубъ, который находится передъ ихъ глазами, но о томъ, что этотъ кубъ вообще существуетъ, никто, вѣдь, не споритъ. Итакъ, осязаемое дѣйствительно существуетъ и существовало бы, какъ можно, пожалуй, по-

думать и въ томъ случаѣ, если бы на свѣтѣ не было ни одного зрячаго существа.

Ну, а существовалъ бы міръ, если бы на свѣтѣ вообще не было ни одного чувствующаго существа? Вѣдь, существовалъ же міръ раньше, чѣмъ мы родились, а слѣдовательно, и раньше, чѣмъ родился хоть одинъ человѣкъ. Не долженъ-ли онъ существовать и въ томъ случаѣ, если бы человѣкъ да и все живое вымерли бы? Еще въ XVII столѣтіи такой человѣкъ, какъ Локкъ, училъ: „твердость, протяженіе, форма, движеніе и покой, дѣйствительно, существовали бы въ мірѣ, даже если бы въ немъ не было ни одного чувствующаго существа“.

II.

„Наивный человѣкъ знаетъ, что бываютъ люди глухіе и слѣпые; онъ знаетъ, что видъ вещей зависитъ отъ его чувствъ, но ему и въ голову не приходитъ считать весь міръ твореніемъ своихъ чувствъ. Профессоръ Х., теоретически считающій себя солипсистомъ, на практикѣ таковымъ не является, разъ онъ благодаритъ министра за полученный орденъ, а избитый пирронистъ считаетъ удары полученными въ дѣйствительности“.

Э. Махъ.

Что привело Локка къ той мысли, что твердость, протяженіе, форма, движеніе и покой дѣйствительно существовали бы въ мірѣ, даже если бы въ немъ не было ни одного чувствующаго существа?

Цвѣта, тоны, запахи, теплота внѣшнихъ объектовъ преходящи; постояннымъ ядромъ, не столь легко исчезающимъ, остается осязаемое, которое и является носите-

лемъ связанныхъ съ нимъ болѣе непостоянныхъ свойствъ. Мысль о такомъ ядрѣ удерживается вслѣдствіе привычки и тогда, когда прокладываетъ себѣ путь познаніе, что между зрѣніемъ, слухомъ, обоняніемъ, съ одной стороны, и осязаніемъ—съ другой, существуетъ полная и очень близкая связь.

Положимъ средній палецъ на указательный и будемъ концами ихъ обоихъ катать горошину, не глядя на нее. Мы тотчасъ почувствуемъ, будто мы катаемъ два шарика. Мы можемъ смотрѣть на пальцы и видѣть только одинъ шарикъ, а нашимъ осязаніемъ мы все же будемъ чувствовать два шарика. Мы вполнѣ увѣрены въ томъ, что у насъ одинъ кончикъ носа, а между тѣмъ подъ этими двумя перекрещенными пальцами онъ намъ кажется двойнымъ... Будь осязаніе такъ же связано съ небольшой частью тѣла, какъ зрѣніе, полная потеря этого чувства, вѣроятно, такъ же часто встрѣчалась бы, какъ слѣпота; для людей, потерявшихъ это чувство, то, что намъ кажется самымъ надежнымъ, неоспоримымъ и несомнѣнно даннымъ—какой-нибудь несомнѣнно существующій, твердый, холодный, тяжелый кубъ съ острыми краями—былъ бы, можетъ быть, лишь цвѣтнымъ пятномъ.

Соображенія этого рода заставили Беркли отвергнуть міровоззрѣніе Локка, и въ этой его послѣдовательности таился въ высшей степени цѣнный шагъ впередъ. Этотъ философъ разсуждалъ такъ: „сначала полагали, что цвѣтъ, фигура, движеніе и остальныя чувственныя качества дѣйствительно существуютъ внѣ нашего духа; полагали, что должно быть допущено существованіе нѣкотораго твердаго вещества, которому и приписывали эти качества, такъ какъ не могутъ же они висѣть въ воздухѣ. Но съ теченіемъ времени убѣдились въ томъ, что цвѣта,

тоны и прочія вторичныя качества въ дѣйствительности не существуютъ внѣ духа. Тогда отняли у матеріи „вторичныя“ качества, оставивъ ей только „первичныя“, какъ фигура, движеніе и т. д., относительно которыхъ принимали, что они существуютъ независимо отъ духа и потому нуждаются въ матеріальномъ носителѣ. Но такъ какъ и первичныя качества не реальны, а существуютъ лишь въ нашей головѣ, то отсюда слѣдуетъ, что у насъ нѣтъ никакого повода принимать существованіе матеріи, и что даже невозможно, чтобы нѣчто вродѣ матеріи существовало... „Я не въ состояніи образовать представленіе тѣла, обладающаго только протяженіемъ и способностью движенія, а я долженъ тотчасъ же приписать ему какой-нибудь цвѣтъ или другое видимое свойство. Коротко говоря: протяженіе, форма и движеніе безъ другихъ свойствъ тѣла не понятны“.

При такихъ разсужденіяхъ всякій можетъ, разъ онъ имѣетъ въ виду только собственный міръ, разсматривать жизнь, какъ сонъ, которому, какъ и ночному сну, не соотвѣтствуетъ ничего реальнаго; и является лишь вопросомъ, кто же посылаетъ нашему духу всѣ эти сны? Въ эпоху могущества теологическихъ идей на этотъ вопросъ могъ быть данъ одинъ отвѣтъ: Богъ... При всей близости къ установленію удовлетворительнаго міровоззрѣнія, Беркли все же попалъ въ тупой уголъ крайняго солипсизма.

Разсуждаетъ онъ слѣдующимъ образомъ. Какую бы власть я не имѣлъ надъ своими мыслями, впечатлѣнія моихъ чувствъ все же не зависятъ субъективнымъ образомъ отъ моей воли. Когда я при полномъ дневномъ свѣтѣ раскрываю глаза, то не отъ моей воли зависитъ, видѣть-ли или нѣтъ, или рѣшеніе вопроса о томъ, какіе объекты

должны представиться моему взору. Точно такъ же обстоитъ дѣло со слухомъ, какъ и со всѣми остальными моими чувствами: впечатлѣнія ихъ—не созданіе моей воли: „есть другая воля или духъ, который вызываетъ въ нашемъ умѣ идеи“.

III.

„Очень можетъ быть, что для себя я единственное существо, но тогда смѣшно думать, что для кого бы то ни было другого это иначе. Точка зрѣнія абсолютнаго идеализма можетъ быть поэтому заранѣе устранена, хотя бы даже отдѣльная личность и не въ состояніи была обосновать своего несогласія съ нею“.

Клиффордъ.

„Основной принципъ всѣхъ настоящихъ идеалистовъ отъ элеатской школы до епископа Беркли заключается въ слѣдующей формулѣ: „всякое познаніе чрезъ посредство нашихъ чувствъ и опыта есть ничто иное, какъ голая иллюзія, и только въ идеяхъ чистаго разсудка и разума заключается истина...“ Основной же принципъ, которымъ регулируется и опредѣляется мой идеализмъ, гласитъ: всякое познаніе вещей изъ одного чистаго разсудка есть ничто иное, какъ голая иллюзія, и только въ опытѣ есть истина“.

Кантъ.

Въ своихъ пролегоменахъ ко всякой будущей метафизикѣ, которая будетъ въ состояніи выступить, какъ наука, Кантъ говоритъ: „Идеализмъ заключается въ утвержденіи, что не существуетъ никакихъ другихъ существъ, кромѣ мыслящихъ; остальныя же вещи, которыя, какъ намъ кажется, мы воспринимаемъ въ нашемъ

воззрѣніи, суть лишь представленія мыслящихъ существъ—представленія, которымъ въ дѣйствительности не соотвѣтствуетъ никакой предметъ, находящійся внѣ этихъ существъ. Я же говорю: намъ даны вещи, какъ объекты нашихъ чувствъ, находящіеся внѣ насъ: но о томъ, что такое эти объекты сами по себѣ, мы не знаемъ ничего, а знаемъ лишь ихъ явленія; это и есть представленія, которыми они вызываютъ въ насъ, дѣйствуя на наши чувства. Такимъ образомъ, я признаю, конечно, что внѣ насъ существуютъ тѣла или вещи, относительно которыхъ мы рѣшительно ничего не знаемъ, что они сами по себѣ такое, но которыя тѣмъ не менѣе извѣстны намъ черезъ представленія, получаемыя нами при воздѣйствіи ихъ на наши чувства; этимъ представленіямъ мы даемъ названіе тѣла, каковое слово и означаетъ, слѣдовательно, лишь явленіе того предмета, намъ неизвѣстнаго, но тѣмъ не менѣе дѣйствительнаго. Можно-ли это назвать идеализмомъ? Да это, вѣдь, нѣчто, какъ разъ противоположное“.

Вещь въ себѣ! Что-то не чувственное, — это голое слово, ничего не говорящее, какъ истинно метафизическая выдумка, насколько угодно растяжимое и толкуемое, какъ-будто созданное для безконечныхъ толкованій. Оно не могло не очаровать тотчасъ всѣхъ не скептически настроенныхъ и поверхностныхъ философовъ! А между тѣмъ, если даже отнестись къ нему съ полной снисходительностью, оно—самое большее—можетъ быть названо неудачно избраннымъ обозначеніемъ предѣльнаго понятія дуалистическаго міровоззрѣнія. Такъ, извѣстный популяризаторъ *) Канта заявляетъ: „вещи въ себѣ суть мыслимыя причины нашихъ ощущеній, но отнюдь

*) Lasswitz, Die Lehre Kants. Berlin 1883.

не дѣйствительныя ихъ причины. Это неправильное толкованіе Канта есть нерѣдкое явленіе даже и среди философовъ. То, что возбуждаетъ наше чувство, есть уже явленіе; только то, что мы представляемъ себѣ, какъ недоступную изслѣдованію причину того, что явленіе и чувственное возбужденіе вообще существуютъ, есть вещь въ себѣ. Но это вовсе не встрѣчается въ мірѣ опыта“... Какой смыслъ и значеніе могутъ имѣть „мыслимыя причины нашихъ ощущеній“ никто, конечно, объяснить *) не можетъ: можно говорить о причинномъ отношеніи между тѣмъ, что намъ черезъ наши чувства дано, но не между абсолютами, находящимися за предѣлами послѣднихъ элементовъ нашего сознанія. Такой геніальный умъ, какъ Клиффордъ, говоритъ: „всякое чувство въ тотъ моментъ, когда оно существуетъ, существуетъ „an und für sich“, а не какъ мое чувство: но, когда я, размышляя, вспоминаю о моемъ чувствѣ, то происходитъ цѣлый рядъ сочетаній съ об-

*) Когенъ (Cohen, Kants, Theorie der Erfahrung, Berlin 1885) объясняетъ это такъ: „вещь въ себѣ есть внутренняя сущность научнаго познанія. Толки о томъ, что Кантъ, хотя и ограничилъ познаніе одними явленіями, все же сохранилъ непознаваемую вещь въ себѣ, должны были бы по истеченіи ста лѣтъ замолкнуть... Вещь въ себѣ не можетъ быть мыслима, какъ предметъ, подобный предмету, который категоріи даютъ намъ въ нашемъ воззрѣніи, ибо, если всѣ категоріи и имѣются въ нашемъ распоряженіи для этого предмета особаго рода, то воззрѣнія для него нѣтъ, и вещь въ себѣ не можетъ стать предметомъ. И тѣмъ не менѣе вещь въ себѣ есть нѣкоторый родъ вещи, а, слѣдовательно, какъ-будто и предмета. Такимъ образомъ, существуетъ вещь, которая не созерцаема, а мыслима.—вещь, все значеніе которой заключается въ ея роли, какъ понятія. Таково значеніе вещи въ себѣ, какъ идеи“... Можетъ быть, въ послѣдующее столѣтіе замолкнутъ и такіе толки, которыми въ настоящее время часто наполняются дорогіе фоліанты, пережевывающіе Канта.

щимъ потокомъ моего сознанія... Но, по скольку дѣло идетъ о самомъ чувствѣ, оно есть абсолютная „вещь въ себѣ“.—Наоборотъ, эти фетиши, эти безполезныя для науки допущенія—можно безплодно и до безконечности конструировать мыслимыя первопричины причинъ ощущеній—стали источникомъ легіона превратныхъ вопросовъ, на которые не могла бы дать отвѣта и сотня мудрецовъ, и метафизика, которую столь часто провозглашали мертвой и похороненной, каждый разъ черпала въ нихъ новыя силы, чтобы вновь возродиться въ наукѣ“.

Установленіемъ или сохраненіемъ „вещей въ себѣ“, „неизвѣстныхъ и тѣмъ не менѣе дѣйствительныхъ предметовъ“—въ нѣкоторомъ отношеніи неоспоримый шагъ назадъ въ сравненіи съ Беркли—Кантъ открылъ настежь двери самымъ безплоднымъ умозрѣніямъ и мудрствованіямъ всѣхъ поверхностныхъ полуталантовъ, всѣмъ фантастическимъ системамъ самаго худшаго сорта, графоманамъ, оглушающимъ себя безсодержательными словами и названіями, произвелъ неимовѣрную путаницу *)

*) Такъ, поэтъ Клейстъ пишетъ въ одномъ письмѣ: „Я недавно познакомился съ философіей Канта и не могу не высказать тебѣ здѣсь одной мысли, которая, надѣюсь, не поразитъ тебя такъ глубоко, какъ меня... Мы не въ состояніи рѣшить, есть-ли то, что мы называемъ истиной, на самомъ дѣлѣ истина, или это намъ только такъ кажется. Если вѣрно послѣднее, то истина, которую мы такъ разрабатываемъ при жизни, послѣ нашей смерти не существуетъ болѣе... Не смѣйся надо мной: моя святая святыхъ потрясена до основанія. Исчезла моя единственная, высшая цѣль и у меня нѣтъ другой“... Все это, конечно, дѣтски наивно. Правильно говоритъ объ этомъ Махъ: „Большой толчокъ научно-философскому мышленію дала популярная идея противоположности между видимостью и дѣйствительностью (пещера Платона, въ которой мы, сидя спиной къ огню, воспринимаемъ лишь тѣни отъ „дѣйствительныхъ“ процессовъ и т. д.). Но, недодуманная до конца, эта идея оказала очень плохія услуги. Такъ, иной юноша, прослышавъ впервые объ

въ наивныхъ головахъ, непривыкшихъ къ точному мышленію, вновь пробудилъ къ жизни пресловутую нѣмецкую натурфилософію. И это сдѣлалъ тотъ самый Кантъ, который въ одномъ лишь опытѣ видѣлъ истину, ясно предвидѣлъ какъ бы тѣхъ своихъ послѣдователей, которые будутъ схоластически искажать его, опровергъ ихъ и отрекся отъ нихъ.

Ницше, этотъ великолѣпный пророкъ-имморалистъ, разъ назвалъ Канта „неисправимымъ логическимъ калѣкой“ („verwachsenste Begriffskrüppel“), догматикомъ съ головы до ногъ, грубо, до тиранiи надоѣдающимъ этой своей страстью, но и скоро соскучивающимся и по скептицизму... Пора одуматься. Какъ возможны систематическiя сужденiя a priori, спрашиваетъ Кантъ, и что собственно онъ на это отвѣчаетъ?—Благодаря нѣкоторой способности.—Къ сожалѣнiю, онъ это не говоритъ въ этихъ трехъ словахъ, а такъ многословно, высокопарно, съ такой затратой чисто нѣмецкаго глубокомыслiя и мудрствованiя, что эта забавная niaiserie allemande (нѣмецкiй вздоръ) надоѣдаетъ... Среди благородныхъ тунеядцевъ, добродѣтельныхъ мистиковъ, христiанъ на три четверти и политическихъ обскурантовъ всѣхъ нацiй были рады найти въ нѣмецкой философiи противоядiе противъ могущественнаго еще сенсуализма, унаслѣдованнаго XIX-ымъ столѣтiемъ отъ своего предшественника—были рады найти въ немъ средство „sensus assoupire“ (усыплять чувство).

Нѣтъ сомнѣнiя, что въ сочиненiяхъ Канта изложенiе

астрономическомъ преломленiи лучей, полагаетъ, что вся астрономiя подвергается сомнѣнiю, а между тѣмъ достаточно внести небольшую поправку,—и все опять въ порядкѣ“.

своего рода Arthritis deformans *), и въ нихъ мало мѣстъ, которыя естествоиспытатель и стилистъ XX-го столѣтія будетъ читать безъ нѣкоторой тошноты; къ тому же въ настоящее время, послѣ того какъ опытъ сталъ несравненно богаче, мы можемъ достичь болѣе широкаго, болѣе свободнаго міросозерцанія, не сдѣлавъ и сотой доли того напряженія, которое необходимо для изученія Канта. Это не должно, однако, помѣшать намъ относиться съ должнымъ уваженіемъ къ поразительному генію великаго философа, создавшаго міросозерцаніе, для его времени столь стройное, и, именно съ естественно-научной точки зрѣнія столь широкое. Но это уваженіе не должно быть абсолютнымъ, не должно напоминать китайскій піэтизмъ: мы вовсе не должны во что бы то ни стало защищать все то, что сказалъ Кантъ. Въ зрѣлую эпоху своей жизни онъ, дѣйствительно, искоренилъ изъ науки мистику, но отъ призраковъ метафизики, теологіи, моралистики ему никогда не удалось освободить себя самого и тѣмъ менѣе весь міръ. Пора, наконецъ, сдѣлать то, что было необходимо сдѣлать давно— внести полный свѣтъ во всю эту путаницу.

Въ началѣ XIX-го столѣтія могло, конечно, казаться, что съ таблицей категорій все обстоитъ вполнѣ благополучно. Необходимо имѣть въ виду, какъ отстало въ то время изслѣдованіе природы. Могъ, вѣдь, Кантъ—и какъ будто съ полнымъ правомъ—сказать въ своихъ метафизическихъ основоначалахъ, что „химія врядъ-ли когда-либо станетъ настоящей наукой“... Позже критическій идеализмъ получилъ даже нѣкоторое обоснованіе со сто-

*) Болѣзнь, крайне уродливо измѣняющая форму сочлененій. *Прим. пер.*

роны физіологіи, благодаря геніальному Іоганну Мюллеру съ его ясно формулированнымъ ученіемъ о специфической энергіи органовъ чувствъ: освѣщаемъ-ли мы сѣтчатку нашего глаза, производимъ-ли на нее давленіе, нагрѣваемъ или электризуемъ, мы получаемъ не различныя ощущенія свѣта, давленія, теплоты, электричества—ощущенія, которыя соотвѣтствовали бы различнымъ объективнымъ раздраженіямъ,—а только ощущенія зрительныя; точно также освѣщаемъ-ли мы нашу кожу, производимъ-ли на нее давленіе или электризуемъ, мы всегда получаемъ только ощущенія осязательныя. Какъ сонетка или электрическая кнопка заставляетъ лишь звучать связанный съ нею колокольчикъ, безразлично, кто бы ни потянулъ за сонетку или прикоснулся бы къ кнопкѣ, но ничего не говоритъ намъ о томъ, кто это сдѣлалъ, какъ самый звукъ колокольчика не есть движеніе сонетки, но электрическій токъ, такъ и ощущеніе звука не есть звукъ, дѣйствительно данный въ природѣ: только наше ухо превращаетъ тѣ или другія—обыкновенно „адэкватныя“—раздраженія въ звуки. Согласно этому ученію, сторонникомъ котораго являлся еще Гельмгольцъ, наши органы чувствъ доставляютъ намъ „лишь субъективные сигналы“ изъ міра объективныхъ раздраженій—міра, познавать который въ себѣ мы, конечно, не можемъ.

Но всему осязаемому и объективированнымъ на его основѣ символамъ и вспомогательнымъ фикціямъ, созданнымъ для уразумѣнія явленій, все же не переставали приписывать нѣкоторую познаваемость, нѣкоторую мистическую высшую реальность. Какъ дама не думаетъ: „этотъ цвѣтъ имѣетъ красивый бархатъ“, а думаетъ: „этотъ бархатъ имѣетъ красивый цвѣтъ“, такъ физикъ возвращался отъ Беркли къ Локку, когда онъ считалъ

„дѣйствительными“ чувствуемыя колебанія тѣла или воздуха, которыя наше ухо превращаетъ въ звукъ, или когда онъ утверждалъ, что исходящія изъ какого-нибудь источника теплоты эфирныя волны на всемъ тѣлѣ ощущаются, какъ теплота, а въ глазу—какъ это ни удивительно—какъ свѣтъ. Какъ примитивный человѣкъ многое дѣлитъ надвое: міру противопоставляетъ Бога, Ормузду—Аримана, тѣлу—душу, такъ былъ оффиціально принятъ метафизически-матеріалистическій дуализмъ, принятъ большею частью безмолвно или скрыто, такъ какъ неправильность этого воззрѣнія не оставалась тайной. Если этого дуализма не затушевывать намѣренно, то, согласно ему, все дано двояко: съ одной стороны—міръ дѣйствительный и настоящій, міръ чисто физическій, матеріальный, міръ вещей въ себѣ, міръ независимыхъ отъ насъ чувствъ, молекулярныхъ движеній, эфирныхъ колебаній и вращеній атомовъ, механическое истолкованіе которыхъ можетъ объяснить все безъ остатка; съ другой стороны—міръ нашихъ ощущеній, физіологически лишь казущійся, весьма субъективно отраженный нашими чувствами—міръ малозначущій, міръ не дѣйствительный.

IV.

„Если судить по причиненному вреду, то изъ всѣхъ призраковъ одни метафизическіе—не плодъ фантазіи".

Э. Махъ.

„Догма матеріализма едва-ли не опаснѣе для развитія науки, чѣмъ догма церковная, потому что она утверждаетъ, что она сама есть наука".

Дришъ.

Вопреки критической философіи Канта, и тѣмъ не менѣе—судьба почти трагическая!—со времени Канта вновь стало абсолютно надежнымъ и несомнѣнно существующимъ что-то такое матеріальное—обладающая извѣстными силами всеобщая вещь въ себѣ. Воздѣйствуя на различныя наши чувства, она отражаетъ намъ міръ въ явленіяхъ. „Истинной" ея природы, навсегда покрытой для насъ таинственнымъ неснимаемымъ покровомъ, мы не можемъ ни изучить, ни испытать, ни познать... Что же дѣлать? Нельзя-ли почувствовать въ себѣ какое-нибудь сверхъестественное просвѣтленіе или просто случайно догадаться, какъ этотъ покровъ, если не снять совсѣмъ, то хоть немного приподнять и съ помощью достаточной дозы софистики добиться безмѣрной славы? *).

*) Этотъ пріемъ сохраняетъ еще и до настоящаго времени всю свою привлекательность и не перестаетъ приносить плоды. Даже не выяснивъ себѣ предѣловъ области своего вѣдѣнія, можно писать толстыя книги обо всемъ, что обѣщаетъ успѣхъ. Стоитъ лишь автору въ предисловіи написать, что онъ—дилеттантъ, по тѣмъ не менѣе, или даже именно потому можетъ отыскать истину, что онъ можетъ это сдѣлать гораздо скорѣе, чѣмъ весь ушедшій въ свою область спеціалистъ,—и тылъ защищенъ, и всякая наглость разрѣшена.

Развѣ для этого недостаточно уже однихъ пространныхъ и высокопарныхъ фразъ и увѣреній, что найдена, наконецъ, вещь въ себѣ, первопричина, корень всякаго бытія, какъ въ былыя времена увѣрялп, что найденъ волшебный жезлъ, жизненный эликсиръ, камень мудрецовъ? Кто можетъ доказать противоположное? Развѣ вымерло стадо дураковъ, разсуждающихъ по принципу: Credo, quia absurdum *), развѣ толпа не видитъ и теперь въ безтолковыхъ или геніальныхъ чудакахъ, невинныхъ мечтателяхъ и чрезмѣрныхъ резонерахъ, слабоумныхъ простакахъ и хитрыхъ симулянтахъ людей, одаренныхъ сверхъестественной прозорливостью, неземнымъ предвидѣніемъ? Пусть они не бѣгаютъ по улицамъ полуодѣтые, подобно завывающимъ дервишамъ, пусть не сидятъ въ своей собственной грязи, не просиживаютъ свое тѣло до ранъ, подобно древнимъ факирамъ, а весьма прилично и скучно читаютъ съ каѳедръ лекціи по философіи или, мучимые маніей величія, играютъ роль непризнанныхъ геніевъ— суть дѣла отъ этого не мѣняется.

И какъ легко было такимъ пустомелямъ достичь извѣстности! Безъ большого труда, безъ серьезнаго образованія, не утруждая себя долголѣтней работой въ лабораторіяхъ, возней съ многочисленными отраслями техники, безъ знанія математики, физики, химіи и біологіи, безъ собственныхъ опытовъ и новыхъ фактовъ можно было писать множество ученыхъ томовъ, можно было безъ конца создавать самыя запутанныя умозрѣнія, называя вещь въ себѣ то протяженной субстанціей, то первичной матеріей, то Богомъ, волей, силой, веществомъ, эфиромъ и т. д. —и этого было достаточно, что-

*) Вѣрю, потому что нелѣпо.

бы внушить къ себѣ глубочайшее почтеніе со стороны полуобразованной толпы. Безъ конца выдумывались и извлекались изъ праха вѣковъ всевозможныя міровыя загадки, трепались и обсуждались со всѣхъ сторонъ, хоронились и вновь выкапывались, чтобы въ концѣ-концовъ признать эти плоды, несмотря на всевозможное подогрѣваніе и освѣженіе, непереваримыми, признать это съ мнимымъ безпристрастіемъ, а въ дѣйствительности—съ тщеславнымъ самодовольствомъ и важностью снобовъ. Было что-то недостойное мыслящихъ существъ въ этой тупой безплодной отчаянной вознѣ съ пустыми мнимыми проблемами, столь дорогими для людей слабыхъ, какъ дорого для нихъ все, что оправдываетъ ихъ существованіе; адепты этихъ проблемъ, потерявшіе въ концѣ-концовъ послѣдній остатокъ разума подобно жертвамъ увлеченія идеей Perpetuum mobile, достойны не сожалѣнія, а насмѣшки; они напоминаютъ глупаго голубя, который, оставивъ цвѣтущій садъ, безъ конца бросается на мнимые цвѣты, нарисованные на бумажныхъ обояхъ...

У громаднаго большинства серьезныхъ естествоиспытателей въ концѣ-концовъ пропалъ всякій интересъ къ философіи, не перестающей все снова и снова погружаться въ самыя безплодныя и безсмысленныя мудрствованія. Они не видѣли бревна въ своемъ собственномъ глазу, не замѣчали неискоренимой метафизики, не перестающей возрождаться въ той или другой глупой или напыщенной формѣ и не изгнанной даже изъ науки, какъ будто бы наиболѣе здоровой—физики, не замѣчали потому, что теоретико-познавательные вопросы оставались совершенно имъ чуждыми. Этимъ обстоятельствомъ объясняется тотъ фактъ, что понятіямъ массы, силы, атома, существованіе которыхъ, какъ нѣчто дѣйствительное, не

могло быть доказано ни въ одномъ опытѣ, догматически приписывалась какая-то таинственная реальность. Въ лучшемъ случаѣ они руководствовались осторожнымъ совѣтомъ Ланге пользоваться матеріалистическими методами и все же не быть матеріалистами: въ пользу этого совѣта говорилъ и блестящій успѣхъ во всей области физики и техники.

Но на границахъ многихъ областей знаній стали накопляться, подобно горамъ мусора, отъ которыхъ предпочитаютъ отворачиваться, цѣлыя кучи непріятныхъ проблемъ, надъ которыми никто не желалъ задумываться— авгіевы конюшни, непріятное существованіе которыхъ одни отрицали, подобно страусу, прячущему голову при приближеніи опасности, а другіе покорно принимали безъ дальнѣйшихъ разсужденій. То старались вывести безсмысленность атомистики изъ критическаго идеализма, то объявляли ее одну совмѣстимой съ ученіемъ Канта. Путаница и увлеченіе атомистикой были такъ сильны, что Карлъ Фохтъ могъ встрѣтить горячее одобреніе, когда онъ объявилъ мысли такого же рода выдѣленіемъ мозга, какъ желчь есть выдѣленіе печени, что Дюбуа-Реймонъ не менѣе быстро достигъ славы своимъ знаменитымъ „Ignorabimus“, и въ особенности тѣмъ, что онъ— и въ этомъ усматривалось особое глубокомысліе!—объявилъ навсегда невозможнымъ „объяснить ощущенія изъ молекулярныхъ движеній мозга“.

Физики, химики, физіологи и психологи перестали другъ друга понимать, что краснорѣчиво доказываетъ цѣлый потокъ безплодныхъ, полемическихъ сочиненій. Они часто не понимали себя, когда они объединяли въ одномъ лицѣ различные виды изслѣдованія, видѣли себя вынужденными безъ конца создавать всевозможныя вспомога-

тельныя гипотезы для обоснованія мнимыхъ основныхъ идей, должны были, вопреки всякой экономіи мышленія, каждый разъ принципіально мѣнять точку зрѣнія, когда они, послѣдовательно додумавъ до конца какой-нибудь вопросъ въ предѣлахъ одной области, хотѣли продумать его дальше въ предѣлахъ сосѣдней области науки. И тѣмъ не менѣе, было не мало людей—не мало даже среди профановъ—которымъ теологически изношенныя, мишурныя цѣнности надоѣли не меньше, чѣмъ поверхностный матеріализмъ. Они были достаточно зрѣлы для того, чтобы усвоить совершенно другое, чистое отъ всякой вѣры, свободное отъ всякихъ ослабляющихъ компромиссовъ, разумное и прочно обоснованное міропониманіе, вполнѣ соотвѣтствующее современному прогрессу съ его блестящимъ развитіемъ безчисленныхъ наукъ и техники. Они неясно предчувствовали его и все же страстно къ нему стремились, и стоило бы явиться геніальному истолкователю его, чтобы они вполнѣ прозрѣли. Естествоиспытатели чувствовали, что во всей ихъ наукѣ что-то не въ порядкѣ, чего вся аптека философіи излѣчить не можетъ, но скованные древними предразсудками, блуждая въ пустыняхъ абстракцій за миражами недостижимыхъ цѣлей, они были неспособны направить все свое вниманіе на правильное мѣсто, орлинымъ взоромъ усмотрѣть мишурный блескъ пустыхъ душеспасительныхъ системъ и смѣлой рукой разорвать, мѣшающую развитію, фальшивую ткань безсмысленныхъ или безполезныхъ спекуляцій.—И вотъ снова подняли свои отвратительныя головы, ловящіе рыбу въ мутной водѣ, обскуранты, восторженные спиритисты и хитрые теософы, безполезные шарлатаны, тугомыслящіе піэтисты—вся толпа, которая такъ прекрасно чувствуетъ себя въ удушливой атмосферѣ лжи

и самообмана, дикая философія которой начинается тамъ, гдѣ кончается ясное мышленіе. Они съ насмѣшкой указываютъ на безчисленное множество проблемъ, „разрѣшеніе которыхъ не подвинулось ни на шагъ впередъ“, поднимаютъ—чистосердечно или лицемѣрно — старый крикъ о мистическомъ удовлетвореніи спиритуалистическихъ потребностей и—въ то время, какъ Ватиканъ давно запасся всевозможными громоотводами, а естествознаніе, болѣе могущественное, чѣмъ когда-либо, шествуетъ отъ успѣха къ успѣху, отъ тріумфа къ тріумфу—они нагло кричатъ о банкротствѣ науки.

V.

„Одни, гордясь пріобрѣтенными уже и именно потому правильными, по ихъ мнѣнію, познаніями, будутъ со своими метафизическими компендіями въ рукахъ съсмотрѣть на него съ гордымъ презрѣніемъ; другіе, не видящіе нигдѣ ничего, если оно не тождественно съ тѣмъ, что они видѣли уже гдѣ-либо раньше, не поймутъ его, и нѣкоторое время все останется такъ, какъ-будто бы ничего не произошло... При всемъ томъ я позволяю себѣ предсказать, что читатель, самостоятельно мыслящій, не остановится на одномъ сомнѣніи въ пріобрѣтенныхъ до тѣхъ поръ познаніяхъ, а въ концѣ-концовъ убѣдится въ томъ, что наукъ и быть не можетъ, разъ не выполнены изложенныя здѣсь требованія.

Кантъ.

Чтобы былъ положенъ конецъ этой путаницѣ понятій, столь характерной для XIX-аго столѣтія и до крайности тормозящей всякое дальнѣйшее развитіе, чтобы было раскрыто истинное значеніе этихъ сфинксовъ пу-

темъ ихъ сведенія къ неправильной постановкѣ вопросовъ, чтобы было въ корнѣ уничтожено это неискоренимое гнѣздо мнимыхъ проблемъ, долженъ былъ появиться оригинальный мыслитель перваго ранга, геній безпощаднаго сомнѣнія, не останавливающагося ни передъ какими догмами, и въ то же время непреклонной самостоятельности мысли, смѣло откидывающей въ сторону все отжившее, великолѣпный провозвѣстникъ новыхъ цѣнностей. Эту громадную работу сдѣлалъ однимъ натискомъ, безъ особаго напряженія, чуть-ли не шутя, Эрнстъ Махъ, и въ этомъ незабвенная его заслуга.

Лѣтъ семнадцать тому назадъ появилась впервые его книга „Анализъ ощущеній“ *)—сочиненіе, которое, можетъ быть, и въ настоящее время не стало знаменитымъ, но, безъ сомнѣнія, уже и теперь достойно названія классическаго—сочиненіе, которое среди сѣраго потока литературнаго моря высоко подымается вверхъ, подобно прочно построенному высокому спасательному маяку. Небольшая объемомъ брошюра со скромнымъ заглавіемъ, въ желтой старомодной обложкѣ, безъ всякихъ украшеній, скрывала въ себѣ въ высшей степени плодотворную новѣйшую разработку наиболѣе общихъ научныхъ проблемъ. И тѣмъ не менѣе осталась сначала почти незамѣченной! Когда, наконецъ, нѣкоторые все-же съ ней познакомились—сначала это были преимущественно коллеги автора, физики и физіологи, которые, въ концѣ-концовъ, мыслили еще болѣе физически, если можно такъ выразиться, чѣмъ сами физики—брошюра вызвала самыя рѣзкія возраженія. Болѣе того: какъ это бываетъ

*) Э. Махъ. Анализъ ощущеній или отношеніе физическаго къ психическому. Переводъ Г. А. Котляра. Изданіе второе.

почти всегда при появленіи истинно великаго, авторъ подвергся даже всевозможнымъ насмѣшкамъ. Но книга не исчезла изъ научнаго горизонта въ первый же день своего появленія: оказалось нѣсколько—правда, немного!—наиболѣе свободныхъ умовъ, которые, будучи подготовлены къ этому собственнымъ упорнымъ трудомъ, быстро восприняли неслыханно смѣлыя идеи Маха, вносящія свѣжій весенній духъ въ затхлую атмосферу отяжелѣвшихъ спеціалистовъ отъ каѳедры и ученыхъ книжныхъ червей. Многое показалось имъ новымъ, но ничто—нечуждымъ, и вотъ, охваченные радостью просвѣтлѣнія, они становятся въ своихъ кругахъ апостолами этого новаго, въ высшей степени яснаго ученія, освобождающаго отъ тысячи тяжелыхъ противорѣчій, прокладывающаго вездѣ мосты, толкающаго впередъ, оплодотворяющаго всякую работу и придающаго новую цѣнность жизни. Врядъ-ли когда-нибудь въ будущемъ отыщется фактъ, болѣе ярко доказывающій чрезмѣрность нашихъ представленій о духовной культурѣ конца XIX-го столѣтія, чѣмъ тотъ фактъ, что второе изданіе „Анализа ощущеній“ появилось лишь пятнадцать лѣтъ спустя (1900 г.) послѣ перваго; теперь лишь сѣмя упало на благодатную почву, и по истеченіи двухъ лѣтъ потребовалось уже третье дополненное изданіе *).

Въ настоящее время мы слышимъ полное согласія эхо въ Германіи, Англіи и Сѣверной Америкѣ, слышатся самостоятельные и родственные голоса и кажется, будто первоклассные естествоиспытатели всего міра безъ предварительнаго уговора подаютъ другъ другу руки для

*) Въ настоящее время имѣется уже 5-е изданіе, съ котораго и сдѣланъ русскій переводъ. *Прим. пер.*

созданія вполнѣ достойнаго нашей научной культуры, простого, цѣльнаго, удовлетворяющаго самыя глубокія потребности нашей души, новаго міросозерцанія, которому Махъ, первый среди первыхъ, положилъ ясныя, твердыя основанія, чреватыя столь многими плодотворными результатами. Скоро или не скоро, но наступитъ время, когда за этими немногими личностями, отыскивающими и прокладывающими новые пути, послѣдуютъ толпы научно образованныхъ людей. Мы должны, наконецъ, совершенно порвать со всѣми людьми, которые не могутъ освободиться отъ заколдованнаго круга средневѣковыхъ дуалистическихъ умозрѣній; предъ нами вновь такая чистая, возвышенная цѣль, какъ гармонія между жизнью и мышленіемъ, и мы вновь можемъ достичь прекраснаго стиля жизни.

Міръ, какъ комплексъ ощущеній.

VI.

„Я всегда считалъ особымъ счастьемъ то что, когда мнѣ было лѣтъ пятнадцать, мнѣ попались въ руки пролегомены Канта. Сочиненіе это произвело тогда на меня сильнѣйшее, неизгладимое впечатлѣніе... Года два, три спустя я замѣтилъ вдругъ, какую безполезную роль играетъ „вещь въ себѣ“: въ одинъ яркій, солнечный день, когда я находился въ открытомъ полѣ, весь міръ со включеніемъ моего я, показался мнѣ о д н о й неразрывно связанной массой ощущеній, въ моемъ я лишь сильнѣе связанной“.

Э. *Махъ.*

„Успѣхъ Канта есть лишь успѣхъ теолога подобно Лютеру и Лейбницу. Кантъ былъ еще однимъ сдерживающимъ началомъ для самой по себѣ нетвердой, нѣмецкой честности“.

Ницше.

Извѣстно, что мы обыкновенно продолжаемъ называть вещи ихъ именами и послѣ того, какъ онѣ мѣняются, что легко объясняется бѣдностью нашего языка, какъ и тѣмъ обстоятельствомъ, что въ практической жизни мы не испытываемъ отъ этого никакихъ неудобствъ. Но это обстоятельство вводитъ насъ въ заблужденіе, вызывая ту спекулятивную и безсмысленную идею, что

кромѣ несомнѣнно данныхъ, чувственныхъ свойствъ, мы должны приписывать еще вещамъ нѣкоторую постоянную, непознаваемую сущность. Кубъ съ притупленными гранями—не кубъ, цилиндръ, пробуравленный насквозь—не цилиндръ, и свободомыслящій, лебезящій предъ Ватиканомъ—не свободомыслящій. И тѣмъ не менѣе башня св. Стефана можетъ стоять десятки и тысячи лѣтъ, можетъ быть мокрой или сухой, окрашенной въ бѣлый или черный цвѣтъ, можетъ подвергаться дѣйствію зимней стужи или жгучихъ лучей іюльскаго солнца, можетъ быть осѣнена крестомъ или пробита пулями, можетъ даже, вся постарѣвшая, быть вновь построенной изъ новаго матеріала, лишь схожей съ первоначальнымъ своимъ видомъ—она все же остается, не только для человѣка толпы, но и для архитекторовъ и археологовъ башней св. Стефана. Такъ, мы считаемъ всякую вещь постоянной, даже человѣка, который въ старческомъ возрастѣ есть, вѣдь, далеко не то же самое, что въ періодѣ младенчества.

И вотъ, въ виду того, что мы можемъ въ нашемъ представленіи, а часто даже и въ дѣйствительности, отдѣлять отъ предмета каждую составную часть его безъ того, чтобы названіе его переставало представлять весь предметъ и начинало возбуждать сомнѣнія, у насъ въ концѣ-концовъ возникаетъ ошибочная мысль, что, если отдѣлить отъ него и всѣ его составныя части, все же что-то еще останется. Такъ возникаетъ идея „отличной отъ своего явленія, непознаваемой вещи въ себѣ“—идея, сначала очень импонирующая, какъ нѣчто весьма философское, но съ изложенной здѣсь точки зрѣнія въ высшей степени безсмысленная—полнѣйшая химера.

Что такое то, что мы называемъ вещью, тѣломъ,

матеріею? Ничто больше, кромѣ сочетанія цвѣтовъ, тоновъ, запаховъ, температуръ и т. д., ничто болѣе, кромѣ ихъ признаковъ, нашихъ ощущеній. Вотъ, что образуетъ тѣло, матерію, и невѣрна мысль, что въ вещи существуетъ, независимо отъ всѣхъ ея свойствъ и надъ ними, какое-то таинственное нѣчто, единое, существенное и образующее ихъ основу. Мнимая, неперестающая издѣваться надъ нами проблема „одной“ вещи со „многими“ ея признаками возникаетъ потому, что мы примѣняемъ одновременно два столь различныхъ метода, какъ облегчающее обзоръ обобщеніе и тщательное раздѣленіе. Какъ ни хороши эти два метода, каждый въ свое время, какъ ни плодотворны они для различныхъ цѣлей, одновременное примѣненіе ихъ не имѣетъ никакого смысла. Тѣло едино и не измѣняемо лишь до тѣхъ поръ, пока у насъ нѣтъ надобности входить въ частности: земля и билліардный шаръ суть шары, пока не надобна или даже вредна значительная точность; какъ только мы поднимаемся на гору, начинаемъ заниматься орографіей и астрономіей,—эти тѣла перестаютъ быть шарами!

Чтобы спасти „матерію въ себѣ“, приводятъ иногда такое возраженіе: желѣзо и свинецъ „матеріально“ различны, а вотъ холодное и горячее желѣзо, т. е. желѣзо съ точки зрѣнія вызываемыхъ имъ ощущеній различное, есть же „одно и то же“ тѣло. Но развѣ свинецъ, пронизывающій, какъ стрѣла, воздухъ со скоростью въ нѣсколько километровъ въ секунду, не отличается болѣе отъ свинца въ состояніи покоя, или пары желѣза—отъ холоднаго желѣза, чѣмъ отличаются другъ отъ друга свинецъ и желѣзо въ холодномъ состояніи? Будь мы вынуждены преимущественно пользоваться чувствомъ осязанія или температуры, мы покоющійся и движущійся

свинецъ, холодное и накаленное до-бѣла желѣзо, безъ сомнѣнія, считали бы различными тѣлами. Въ физическихъ процессахъ измѣняется лишь одно или преимущественно одно свойство комплекса, а въ химическихъ процессахъ—весь комплексъ; „матерія“ же есть только представленіе связи комплекса, сокращенное выраженіе для совокупности комплексовъ ощущеній, объективированныхъ съ извѣстной точки зрѣнія и для опредѣленныхъ цѣлей, констатація уравненія, которому должны удовлетворять наши представленія, копируя факты. Что же касается до темныхъ „нѣчто“, которыя обыкновенный человѣкъ непроизвольно привноситъ сюда своимъ мышленіемъ, то мы ихъ напрасно стали бы искать внѣ этого фантастическаго мышленія.

Физику, протягивающему руку за тѣломъ, послѣднее должно показаться суммой свѣтовыхъ и осязательныхъ ощущеній, связанной воедино ощущеніями пространства. И это представленіе должно быть ему столь же привычно, какъ животному, гонящемуся за добычей. Низшая ступень не становится излишней въ виду высшей, какъ самыя великолѣпныя средства передвиженія не дѣлаютъ совершенно излишней ходьбу. Но грубое понятіе субстанціи, незамѣтно проникшее въ науку, оказывается въ послѣднемъ счетѣ неправильнымъ и должно ограничиваться все меньшими и меньшими областями.

Въ сравненіи съ животными, человѣкъ имѣетъ то преимущество, что онъ способенъ избрать ту или другую точку зрѣнія, сообразясь съ опредѣленной цѣлью: въ двадцать пять лѣтъ замужняя женщина—молода, дѣвица—стара; одна и та же комната для фотографированія—темна, а для перемѣны пластинокъ—свѣтла. Мы можемъ на моментъ отвлечься отъ частностей наиболѣе

важныхъ и вслѣдъ за тѣмъ принять во вниманіе малѣйшую мелочь,—разсматривать стаціонарный токъ, не интересуясь его содержаніемъ (т. е. теплота-ли это, электричество или жидкость), и вслѣдъ за этимъ опредѣлять минимальную ширину фраунгоферовой линіи въ спектрѣ: мы можемъ подниматься до самыхъ общихъ абстракцій или углубляться въ мельчайшія частности. Разъ перемѣна точки зрѣнія осуществлена съ полнымъ и яснымъ сознаніемъ, она оказывается съ научной точки зрѣнія чрезвычайно плодотворной; но разъ упускается изъ виду эта относительность точки зрѣнія, разъ въ концѣ-концовъ полагаютъ, что можно даже вовсе не стоять ни на какой точкѣ зрѣнія, то это не можетъ, конечно, не привести къ самымъ грубымъ заблужденіямъ. Образованіе понятія вещей въ себѣ или плохое истолкованіе ихъ создало у философствующаго человѣчества борьбу точекъ зрѣнія, напоминающую младенца, не узнающаго своего отца, когда тотъ въ шляпѣ. Подобно тому, какъ мы и теперь еще образно или даже въ дѣйствительности говоримъ о восходѣ солнца, съ несомнѣнностью видимъ его восходъ, хотя мы уже столѣтія и знаемъ, и учимъ, что восходитъ земля, такъ мы по старой привычкѣ держимся мысли объ осязаемой сути вещей—точка зрѣнія, очень удобная для изученія многихъ оптическихъ и осязательныхъ явленій—и послѣ того, какъ давно уже проложило себѣ путь познаніе, что существуетъ весьма тѣсное родство между зрѣніемъ, слухомъ, обоняніемъ и даже осязаніемъ. Вслѣдствіе могущественнаго развитія механической физики была приписана пространственному и временному фактору большая реальность, чѣмъ цвѣтамъ, тонамъ и запахамъ. Но физіологія органовъ чувствъ ясно доказываетъ, что пространства и времена могутъ

въ такой же мѣрѣ быть названы ощущеніями, какъ цвѣта и тоны; въ такомъ случаѣ міръ есть ничто иное, какъ совокупность смѣняющихся комплексовъ ощущеній.

Разумѣется, при обсужденіи физическихъ процессовъ, мы часто оперируемъ столь абстрактными понятіями, что мы лишь бѣгло или вовсе не задумываемся надъ ощущеніями, которыя тѣмъ не менѣе лежатъ же, конечно, въ ихъ основѣ. Положенія, съ виду чисто механическія— какъ, напримѣръ, положеніе объ ускореніи, существующемъ между двумя взаимно притягающимиси массами— въ послѣднемъ счетѣ все же представляетъ собою выраженіе связи осязательныхъ, свѣтовыхъ, пространственныхъ и временныхъ ощущеній, и только черезъ нихъ получаютъ разумный смыслъ. Когда мы устанавливаемъ, что электрическій токъ въ одинъ амперъ интенсивности развиваетъ въ минуту $10^1/_2$ кубическихъ сантиметровъ гремучаго газа въ 0 градусовъ Цельсія и 760 миллиметровъ ртутнаго давленія, мы часто бываемъ слишкомъ склонны приписывать этимъ установленнымъ нами объектамъ какую-то реальность, совершенно независимую отъ забытыхъ нами чувственныхъ ощущеній. Но вѣдь для того, чтобы достичь этого „чисто-физическаго“ опредѣленія, мы вынуждены этотъ электрическій токъ, въ существованіи котораго мы можемъ убѣдиться только черезъ наши ощущенія, проводить черезъ круглую проволоку опредѣленнаго радіуса, такъ что при данной интенсивности земного магнетизма, онъ отклоняетъ отъ меридіана магнитную иглу на опредѣленный уголъ. Все это опредѣленіе основано на почти неисчислимомъ рядѣ чувственныхъ ощущеній, въ особенности, если принять во вниманіе необходимую предварительную установку аппарата.

Но, если физикъ не знаетъ психологіи своихъ опе-

рацій, то можетъ случиться, что онъ изъ-за лѣса не будетъ замѣчать деревьевъ, изъ-за понятій не будетъ замѣчать лежащихъ въ ихъ основѣ ощущеній. Физическое понятіе есть ничто иное, какъ опредѣленный родъ связи чувственныхъ элементовъ. Эти элементы—элементы не въ матеріально-химическомъ смыслѣ, а лишь постольку, поскольку дальнѣйшее разложеніе ихъ до настоящаго времени не удалось еще,—и суть самыя элементарныя данныя, изъ которыхъ строится физическій, какъ и физіологическій міръ. Изучать всѣ ихъ безконечно и многообразно смѣняющіяся и различныя сочетанія—вотъ единственная задача всякой науки.

VII.

„Въ общемъ несомнѣнно, что явленіе, разъ оно разсматривается, какъ ощущеніе, не можетъ быть „объяснено“ черезъ другое явленіе; оно есть тогда несложный элементъ, понятный только черезъ самого себя, и болѣе подробное его выясненіе невозможно“.

*Поппер*ъ.

„Элементы, изъ которыхъ складываются видимыя вещи, суть зрительныя ощущенія. Какъ видимая вещь, заходящее солнце есть плоскій дискъ желто-краснаго цвѣта, и содержаніемъ его, слѣдовательно, являются зрительныя ощущенія“...

*Геринг*ъ.

Если есть люди, которые при такомъ объясненіи, не перестаютъ спекулятивно мыслить и создавать себѣ фетиши, если они хотятъ спасти абсолюты, вещи въ себѣ, разсматривая ихъ, какъ „мыслимыя причины ощу-

щеній“, то и эта въ высшей степени разжиженная вѣра въ привидѣнія должна быть отвергнута, какъ допущеніе безполезное, усложняющее дѣло и чреватое дурными послѣдствіями. Каково можетъ быть значеніе такихъ измышленій? Какъ объекты ученія о духовныхъ заблужденіяхъ и гипотезахъ вообще, они представляютъ величайшій научный интересъ, но плохо то, что головы, не привыкшія къ ясному мышленію, не перестаютъ принимать ихъ въ серьезъ, разсматривать „въ себѣ“. Такъ иной ученикъ, обманутый моделями, полагаетъ, что и въ дѣйствительныхъ кристаллахъ различныхъ системъ имѣются оси, что системы координатъ, къ которымъ мы относимъ всевозможныя кривыя, дѣйствительно имѣются въ послѣднихъ; такъ невѣжественная чернь полагаетъ, что холера, дѣйствительно, существуетъ, какъ существо, несущее болѣзнь, какъ нѣкоторый ангелъ-истребитель или какъ какое-нибудь другое страшное существо.

Человѣкъ, привыкшій логически и послѣдовательно мыслить, усматривающій вездѣ, куда онъ ни направитъ свой взоръ, лишь однѣ связи, отношенія, функціи, не можетъ не признать допущеніе чего бы то ни было „въ себѣ“ допущеніемъ самымъ безплоднымъ, всеизвращающимъ и приводящимъ къ грубѣйшимъ заблужденіямъ. Что даетъ оно намъ въ сравненіи со строго провѣреннымъ и точнымъ опытомъ, приводящимъ къ столь цѣннымъ, положительнымъ результатамъ, дающимъ уже и теперь во многихъ областяхъ возможность систематическаго обзора явленій и точнаго предвидѣнія событій? Оно не ведетъ насъ ни на шагъ впередъ дальше этого опыта и потому безполезно. Болѣе того. Какъ уклоняющаяся отъ всякаго объясненія, какъ-бы созданная для возбужденія споровъ, произвольная и бездоказательная

фикція о чемъ-то абсолютномъ—будь оно названо волей, силой, духомъ, фатумомъ, закономъ, Брамой, Атманъ, Инко, Карма, Тао, міровой душой, веществомъ, атомомъ, эфиромъ или матеріей, между тѣмъ какъ въ дѣйствительности самое послѣднее, гдѣ бы мы его ни находили, есть элементы ощущенія — допущеніе это во многихъ случаяхъ ставитъ неодолимыя препятствія нашему опыту и потому въ высшей степени опасно. Здѣсь Кантъ—какъ это ни противорѣчило, можетъ-быть, собственнымъ его желаніямъ—сыгралъ роль человѣка, надолго задержавшаго развитіе научнаго мышленія. Именно тамъ, гдѣ обрывается мышленіе всякой причинной связи, мистическое представленіе о нѣкоторомъ нѣчто въ себѣ, первичномъ, стоящемъ выше всякаго отношенія, внѣ всякаго опыта, все снова и снова привлекаетъ къ себѣ, подобно полному таинственности блуждающему огню, — всѣхъ мракобѣсовъ, не могущихъ обойтись безъ высшихъ силъ, всѣхъ безпутныхъ спекулянтовъ, смѣшивающихъ искусство и науку въ одну кучу, создающихъ фантастическія ученія, отличающіяся отъ глупыхъ суевѣрій древности лишь новымъ названіемъ.

Тысячелѣтія существовалъ онтологическій предразсудокъ, что только то, что абсолютно, физически реально; какъ гора, давилъ Канта всю его жизнь „скандалъ философіи—необходимость принять лишь на вѣру существованіе вещей внѣ насъ и невозможность привести какое-нибудь удовлетворительное доказательство человѣку, который вздумаетъ въ этомъ усумниться“. Наоборотъ, наиболѣе прогрессивные естествоиспытатели конца XIX-го столѣтія не признаютъ ничего абсолютнаго, не ищутъ за явленіями ничего, не мудрствуютъ о послѣднихъ причинахъ: только относительное имѣетъ для нихъ

значеніе. Все — и физическое, и психическое — существуетъ лишь относительно. Познаніемъ всѣхъ отношеній между элементами ощущеній, установленіемъ и интеграціей дифференціальныхъ уравненій всѣхъ функціональныхъ отношеній—вся наша научная задача выполнена. Какъ бы далеко мы ни были еще отъ этого идеала, и хотя-бы мы его асимптотически никогда не достигли, мы должны терпѣливо и неуклонно къ нему стремиться.

Перейдемъ теперь къ вопросу о нашемъ „Я“. Что остается отъ него, если разложить его на его элементы, если удалить всѣ ощущенія, всѣ признаки? Отъ него не остается ничего! Итакъ, и это „Я“—чужое-ли или наше собственное—есть не что иное, какъ комплексъ ощущеній, который, хотя тоже имѣетъ лишь относительное значеніе, но нами считается абсолютно постояннымъ—точка зрѣнія, обусловленная временной непрерывностью и медленностью измѣненій, доходящей до того, что они почти незамѣтны. Эта точка зрѣнія для многихъ потребностей нашей жизни весьма цѣлесообразна, но въ конечномъ счетѣ — неправильна. Жизнь есть постоянное умираніе. Человѣкъ можетъ вырасти и стать въ четыре раза больше, обрасти волосами, пріобрѣсти множество способностей и знаній, достичь половой зрѣлости, опьянѣть отъ любви и отрезвиться, стать тѣлесно и духовно „другимъ“, превратиться изъ радикала въ консерватора, изъ соціалиста — въ аристократическаго анархиста, изъ принца—въ аскета, потерять всякое влеченіе къ вещамъ и занятіямъ, нѣкогда наиболѣе для него важнымъ, потерять волосы, зубы, силу разума, совершенно одряхлѣть,—и все же онъ, согласно обычному пониманію, остается „тѣмъ-же самымъ“. Пусть грудной ребенокъ, какъ личность, болѣе похожъ на сотню другихъ мла-

денцевъ, чѣмъ на зрѣлаго мужа, пусть одряхлѣвшій старецъ болѣе похожъ на сотню другихъ старцевъ, чѣмъ на „себя самого“ въ колыбели — практически „Я“ все же разсматривается, какъ нѣчто абсолютное, всякими измѣненіями въ существенныхъ чертахъ незатронутое или даже не затрагиваемое, а во многихъ весьма распространенныхъ религіяхъ удерживаемое даже до допущенія безтѣлесной души. Но метаморфоза совершается уже въ индивидуумѣ.

Подобно всякому не живому объекту, всякому чужому—животному-ли или человѣческому Я—и собственное наше Я можетъ быть при послѣдовательномъ мышленіи разложено, въ противоположность кажущемуся элементарному единству сознанія, на цѣлый рядъ смѣняющихся въ каждый моментъ различныхъ комплексовъ ощущеній. Непріятныя дилеммы, возникающія изъ солипсистической точки зрѣнія—необходимость мыслить себя одного въ мірѣ, разсматривать міръ, какъ свой сонъ и все же поступать такъ, какъ-будто ты не одинъ существуешь въ мірѣ, мнимое полное различіе между субъектомъ и объектомъ (въ то время, какъ дѣло идетъ, вѣдь, только о различнаго рода группировкѣ), крайне неудобная необходимость другимъ однороднымъ существамъ приписывать сознаніе или отказывать въ немъ, измышлять себя изъ міра или міръ изъ себя—все это теперь устранено.

Нарушеніе постоянства—та сторона смерти, которая такъ страшитъ маленькихъ людей, страшитъ до того, что спасеніе не только на небо, но даже въ чистилище, въ вѣчный адъ, кажется имъ утѣшеніемъ, какъ преступникъ предпочитаетъ смерти пожизненную каторгу—наступаетъ уже и въ жизни въ широкихъ размѣрахъ. Какъ разру-

шаетъ тѣлесно и духовно человѣка и въ особенности женщину старость! Но и въ теченіе нѣсколькихъ часовъ наше Я можетъ потерпѣть громадныя превращенія. Опасная рана, кровоизліяніе въ мозгъ, острое душевное заболѣваніе, потеря любимыхъ людей, рожденіе ребенка, восторженная радость, опьяненіе, состояніе влюбленности или моментъ охлажденія, у женщинъ часто даже менструаціи, — могутъ совершенно измѣнить человѣка. Въ состояніи душевнаго угнетенія все наше Я какъ бы съеживается: какая-то стѣна какъ бы отдѣляетъ насъ отъ всего міра; при актѣ воспроизведенія оно раздвигается, во время глубокаго сна—оно исчезаетъ. Во время радостнаго экстаза—„я готовъ весь міръ обнять!“— наше Я такъ расширяется, что оно охватываетъ весь міръ, границы его не опредѣлены и могутъ быть передвинуты по произволу. Разъ это упускаютъ изъ виду, разъ безсознательно сужпваютъ предѣлы Я и въ то же время расширяютъ ихъ, то изъ противорѣчій точекъ зрѣнія возникаютъ всѣ метафизическія затрудненія; но стоитъ только свести все къ элементамъ ощущеній, и всѣ эти затрудненія разсѣиваются, какъ мракъ передъ яркими лучами солнца.

Итакъ, мы узнали, что мнимыя единицы, какъ „тѣло“, „Я“, суть лишь вспомогательныя понятія, необходимыя для временной оріентировки и для опредѣленныхъ практическихъ цѣлей—напр., чтобы схватить то или другое тѣло, найти свою дорогу, охранить себя отъ боли и т. д. Но въ такомъ случаѣ мы при многихъ дальнѣйшихъ научныхъ изслѣдованіяхъ можемъ и должны признать эти понятія недостаточными и неудачными и отъ нихъ отказаться. Противоположность между міромъ и Я, ощущеніемъ или явленіемъ и вещью—воззрѣніе, которое

можетъ быть по душѣ только половинчатому реализму или критицизму, — исчезаетъ, и все дѣло сводится исключительно къ связи различныхъ комплексовъ элементовъ. Эту связь наукѣ остается просто признать и возможно лучше съ ней ознакомиться, оставивъ всякія попытки „объяснить“ ея существованіе; эти попытки не могутъ не быть безсмысленны, такъ какъ объяснять здѣсь нечего.

Нѣсколько лѣтъ тому назадъ Дюбуа-Реймонъ возвѣстилъ, какъ извѣстно, съ апломбомъ пророка „объясненіе“, что не удастся никогда „изъ молекулярныхъ движеній мозга объяснить ощущенія“. Это „объясненіе“ сводится къ низкопробному, хотя и реторически дѣйствующему трюизму. Конечно, это не удастся никогда, какъ никогда не удастся изъ закона преломленія свѣта вывести и теплоту какого-нибудь свѣта. Это само собой понятно, и кто этого не понимаетъ, тотъ принимаетъ построеніе спеціальной науки, имѣющее вспомогательное значеніе, за настоящій міръ. Намъ же нѣтъ надобности патетически оплакивать отсутствіе разумнаго отвѣта на такіе вопросы: здѣсь вовсе никакой проблемы нѣтъ! *).

Когда мы производимъ какое-нибудь физическое изслѣдованіе, мы обращаемъ все наше вниманіе на взаимную связь элементовъ тѣхъ комплексовъ ощущеній, которые мы называемъ тѣлами, и не обращаемъ вниманія на тѣ

*) Илп — самое большее — „проблема посиненія молока колдуньей“ („Blue-milk-and-witch-Problem“), какъ называетъ такія проблемы Пирсонъ. Мы никогда не объяснимъ также, какъ колдуньи синятъ молоко. Что молоко синѣетъ, только благодаря силамъ чаръ колдуньи, тоже считалось несомнѣннымъ многія столѣтія, но разъ постановка проблемы оказалась абсурдной, никто больше надъ ней головы не ломаетъ.

элементы, которые образуютъ наше тѣло. Бѣлый шарикъ падаетъ на звонокъ, и слышится звонъ. Мы освѣщаемъ шарикъ свѣтомъ натрія, и онъ становится желтымъ; освѣщаемъ его пламенемъ литія—и онъ становится краснымъ: элементы, которые мы называемъ тѣлами, какъ-будто связаны только другъ съ другомъ и отъ нашего тѣла совершенно не зависятъ. Но примемъ внутрь порошокъ сантонина, и шарикъ тоже сдѣлается желтымъ. Скосимъ глазъ въ сторону, и передъ нами будутъ два шарика. Закрываемъ глаза совсѣмъ—и никакого шарика нѣтъ. Перерѣжемъ слуховой нервъ,—и звона никакого нѣтъ... Итакъ, элементы тѣлъ связаны не только другъ съ другомъ, но и съ элементами, образующими наше тѣло (само собою разумѣется, что мы все время имѣемъ въ виду не элементы въ химическомъ смыслѣ, а элементы комплексовъ ощущеній).

Такимъ образомъ, нѣтъ никакой пропасти между тѣлами и ощущеніями, объектами и субъектами, внѣшнимъ міромъ и внутреннимъ, матеріальнымъ и духовнымъ. Всѣ элементы связаны въ одно единое цѣлое, которое, гдѣ бы къ нему ни прикоснуться, тотчасъ измѣняется, но только нарушеніе элементовъ комплекса, образующаго наше тѣло, часто соединяется съ гораздо болѣе глубокими и обширными измѣненіями. Магнитъ, попадая въ нашу среду, нарушаетъ равновѣсіе сосѣднихъ желѣзныхъ массъ; падающій обломокъ скалы приводитъ въ сотрясеніе землю, а перерѣзка какого-нибудь нерва совершенно нарушаетъ всю систему элементовъ.

Образно это можно себѣ представить въ видѣ непрерывной, подвижной, тягуче-жидкой массы, лишь въ нѣкоторыхъ мѣстахъ—различныхъ Я—различнымъ образомъ сгущенной и крѣпче сцѣпленной; или также въ

видѣ огромной проволочной сѣти, крѣпче связанной въ узлахъ—нашихъ Я.

Пропасть между физическимъ и психологическимъ изслѣдованіемъ—та пропасть, черезъ которую отчаялись нѣкогда перебросить какой-либо мостъ,—существуетъ лишь для одряхлѣвшей стереотипной точки зрѣнія, удовлетворяющейся лишь спеціалистически узкой постановкой проблемъ. Теперь нѣтъ надобности ни въ какихъ мостахъ, въ которыхъ нуждались Локкъ, Беркли, Кантъ: теперь исчезла сама пропасть. Какой-нибудь цвѣтъ есть физическій объектъ, покуда мы обращаемъ вниманіе на зависимость его отъ источника освѣщенія его—другихъ цвѣтовъ, теплоты, средъ, пространствъ, но онъ становится психо-физіологическимъ объектомъ, какъ только мы обращаемъ вниманіе на зависимость его отъ сѣтчатки—нашего настроенія, кровообращенія, зрительныхъ центровъ, мозга; не предметъ, а лишь направленіе изслѣдованія въ обѣихъ областяхъ различно. Когда мы изслѣдуемъ связь одного элемента области ощущеній съ другими элементами, то разъ одинъ изъ нихъ проходитъ черезъ нашу кожу, мы изъ области физики переходимъ въ область физіологіи или психологіи.

VIII.

„Мы знаемъ только существованіе нашихъ ощущеній, представленій и мыслей. Надо было бы говорить: „д у м а е т с я", какъ говорятъ: „гремитъ"; сказать „cogito" уже слишкомъ много, разъ это переводятъ черезъ „я мыслю". Принимать существованіе Я, исходить изъ него есть практическая потребность".

Лихтенбергъ.

„Мозгъ не жилище, не сѣдалище, не творецъ, не инструментъ или органъ, не носитель или субстратъ мышленія... Мышленіе— не обитатель или господинъ, не другая половина или сторона и не продуктъ мозга"...

Авенаріусъ.

Достаточно-ли одно знаніе связей элементовъ и не возникаетъ-ли все же вопросъ: „кто же имѣетъ эту связь ощущеній, кто ощущаетъ?" Тотъ, кто ставитъ этотъ вопросъ, не можетъ освободиться отъ старой привычки приписывать всякій элементъ ощущеній какому-нибудь исапализированному комплексу, тотъ вновь опускается до старой, болѣе низкой и болѣе ограниченной точки зрѣнія. Жители острова Фиджи приписываютъ душу даже кокосовому орѣху.

Привычка разсматривать комплексъ Я, какъ цѣльную, недѣлимую единицу, часто проявлялась въ наукѣ самымъ удивительнымъ образомъ: изъ тѣла выдѣляли то почки, то сердце—какъ это случилось еще съ великимъ шарлатаномъ Парацельсомъ, а чаще—нервную систему, и разсматривали ихъ, какъ сѣдалище ощущеній. Изъ нервной системы опять выдѣляли—уже со времени Алкмеона и Гиппократа—головной мозгъ, какъ наиболѣе подходящее для этого мѣсто, а въ концѣ-концовъ, чтобы спасти

мнимое психическое единство— которому математически соотвѣтствуетъ не имѣющая протяженія точка—стали искать и въ мозгѣ еще мѣсто, которое можно было бы назвать сѣдалищемъ и административнымъ центромъ души. Грекъ Герофилъ—съ матеріалистической точки зрѣнія довольно разумно—считалъ этимъ мѣстомъ ромбоидальную ямку позади мозжечка; такой человѣкъ, какъ Декартъ, считалъ этимъ мѣстомъ, по самымъ внѣшнимъ соображеніямъ, такъ называемую, мозговую железу, Земмерингъ—жидкость мозговыхъ желудочковъ. Пожалуй, еще и теперь многіе люди и даже врачи считаютъ, къ ихъ стыду, кору большого мозга сѣдалищемъ души, а между тѣмъ еще Кантъ призналъ невозможнымъ его найти, и даже до него еще Платнеръ выпустилъ сочиненіе подъ заглавіемъ: „An ridiculum sit animae sedem inquirere *). Когда слишкомъ мало оцѣненный Галль—заслуги котораго заключаются вовсе не въ его френологіи, доставившей ему впослѣдствіи столь много поклонниковъ среди однихъ и столько хулителей—среди другихъ,—первый развилъ совершенно другую точку зрѣнія на значеніе головного мозга—точку зрѣнія, въ существенныхъ чертахъ почти правильную—онъ встрѣтилъ однѣ насмѣшки и вражду; въ Вѣнѣ его ученіе было запрещено, какъ „матеріалистическое“ и потому опасное.

Но эти грубыя воззрѣнія, которыя все еще исходятъ изъ πνεῦμα ψυχικὸν стоиковъ—нѣкоторые теологи различаютъ еще даже въ качествѣ вице-души πνεῦμα σαρκικὸν—никогда, очевидно, не будутъ въ состояніи даже въ грубыхъ чертахъ набросать путь будущихъ изслѣдованій связи, существующей между физическимъ и психическимъ. Прежде всего самый вопросъ о „душѣ“—фиктивенъ.

*) Смѣхотворность поисковъ сѣдалища души.

Стоитъ поставить безсмысленный вопросъ: „какъ возможно воспріятіе большого дерева въ маленькой головѣ человѣка?“ — чтобы стало вполнѣ ясно, какая нелѣпость — представлять себѣ душу и съ нею ощущеніе занимающими опредѣленное мѣсто въ мозгѣ, какъ безсмысленно возиться съ мистическими гангліозными клѣтками, играющими роль какихъ-то ящичковъ, въ которыхъ можно что-то помѣстить. Нѣтъ никакого сомнѣнія, что существуетъ извѣстная и для науки въ высшей степени важная зависимость ощущеній, представленій, образовъ, воспоминаній, ассоціацій — отъ различныхъ частей нервной системы и въ особенности отъ головного мозга, но эта зависимость не должна быть мыслима пространственной. То, что мы называемъ корой большого мозга, тоже есть не что иное, какъ комплексъ ощущеній, и достигшая столь значительныхъ успѣховъ физіологія мозга тоже только устанавливаетъ всевозможныя связи, зависимости, функціи между различными комплексами ощущеній — различными объектами, всевозможными „Я“, мозгами, нервами.

Когда идетъ рѣчь объ ощущеніяхъ другого человѣка или животнаго, то мое зрительное пространство, да и физическое пространство вообще, здѣсь, разумѣется, не причемъ; точно также эти ощущенія никоимъ образомъ не связаны пространственно съ нервной системой или мозгомъ того человѣка или животнаго, а только мыслятся въ связи съ ними. Когда я говорю о моихъ собственныхъ ощущеніяхъ, то они тоже не занимаютъ извѣстнаго мѣста въ моей головѣ, а моя голова раздѣляетъ вмѣстѣ съ ними одно и то же пространственное поле. Дилемма — или противопоставлять нашему Я міръ непознаваемыхъ существъ — что было бы безплодно и безцѣльно! — или принять, что весь міръ, включающій въ себѣ всѣхъ

Я другихъ людей, содержится въ моемъ собственномъ Я—на что очень трудно рѣшиться!—эта дилемма существуетъ лишь до тѣхъ поръ, пока не отказываются отъ наивнаго взгляда на наше Я, какъ на реальное единство. Но стоитъ лишь разсматривать это Я, какъ единицу, практически удобную для временной оріентировки, какъ тѣснѣе связанную группу элементовъ, связь которой съ другими группами лишь слабѣе, и всѣ абсурды этого рода вовсе не возникаютъ, и наши изслѣдованія не встрѣчаютъ никакихъ препятствій.

Къ поразительно сходнымъ, во многомъ тождественнымъ результатамъ пришли нѣкоторые другіе ученые, исходя изъ философскихъ соображеній. Авенаріусъ исходитъ изъ той мысли, что до начала всякой философіи существуетъ наивный реализмъ, для котораго міръ представляетъ собою нѣчто вполнѣ единое и цѣльное и даже не раздѣленъ еще на тѣлесную и духовную сторону. Въ этомъ естественномъ міровоззрѣніи, которое, можетъ быть, существуетъ еще и теперь у народовъ дикихъ и у человѣкообразныхъ обезьянъ, можетъ произойти относительное ограниченіе комплекса „Я“ и комплекса „окружающая среда“. Это обстоятельство вовсе не должно еще привести къ дуализму „тѣла“ и „души“, такъ какъ части, принадлежащія собственному тѣлу, сравнимы съ частями среды; животныя и дѣти кусаютъ части собственнаго тѣла, которыя имъ причиняютъ боль. Даже, когда первая оріентировка приводитъ къ образованію понятій „субстанціи“, этимъ все еще не дано полное различеніе по существу тѣла и души. Раздѣленіе это наступаетъ лишь при извѣстномъ толкованіи высказываній окружающихъ насъ людей: покуда я говорю, что дерево существуетъ не только для меня, но и для другихъ людей,

я никоимъ образомъ не выхожу еще изъ границъ формально-логически допустимой аналогіи между мной и другими людьми; но я переступаю эти границы, когда я говорю, что дерево существуетъ, какъ „отраженіе“, „ощущеніе“, „представленіе“ въ другомъ человѣкѣ, когда я ему дерево интроецирую, вкладываю внутрь: вѣдь, я тогда принимаю относительно другихъ людей нѣчто, что я вовсе не нахожу въ своемъ собственномъ опытѣ—опытѣ, показывающемъ мнѣ части моей среды лишь въ опредѣленномъ пространственномъ отношеніи къ моему тѣлу, но никогда—въ моемъ сознаніи или въ чемъ-либо другомъ этого рода. Такъ какъ при такой интроекціи мы выходимъ уже за предѣлы опыта, то всякая попытка привести ее въ согласіе съ фактами послѣдняго должна стать неисчерпаемымъ источникомъ мнимыхъ проблемъ (всевозможныхъ вопросовъ объ отношеніи нашихъ „ощущеній“, „представленій“, „содержаній сознанія“ къ „матеріальнымъ вещамъ“, копіями, знаками или дѣйствіями которыхъ тѣ будто бы являются, различныхъ теорій проекціи въ пространствѣ и т. д.).

Отнесеніе къ неизвѣстнымъ первичнымъ перемѣннымъ, никоимъ образомъ не даннымъ намъ въ опытѣ „вещамъ въ себѣ,“—можетъ имѣть художественное значеніе, подобно превосходнымъ созданіямъ фантазіи какого-нибудь Лассвица или Уэльса, но въ научномъ отношеніи такія построенія столь же бозплодны, какъ фантазіи о Брамѣ, Аллахѣ или четырехъ элементарныхъ силахъ и т. д. Охладивъ лѣвую руку и нагрѣвъ правую, опустимъ ихъ въ сосудъ съ теплой водою; почувствовавъ, что вода тепла въ лѣвой части сосуда и холодна въ правой, и замѣтивъ, что термометръ показываетъ „истинную“ температуру, мы говоримъ объ обманѣ нашихъ чувствъ. О

томъ же обманѣ чувствъ мы говоримъ, когда мы двумя глазами видимъ одинъ предметъ или при параличѣ глазныхъ мускуловъ видимъ предметы двойными, когда ночью деревья въ лѣсу кажутся намъ человѣческими фигурами или когда мы, отходя ко сну и находясь въ комнатѣ совершенно одни, слышимъ безчисленные голоса. Но наши чувства не обманываютъ насъ, ихъ показанія ни вѣрны, ни ложны. Все дѣло въ томъ, что при различныхъ условіяхъ они даютъ различныя ощущенія, а мы, не вдаваясь въ анализъ, называемъ непривычныя ощущенія иллюзіями.

Стоитъ всѣ наши переживанія разсматривать, какъ доходящія до сознанія „дѣйствія“ какого-то таинственнаго внѣшняго міра, какъ уже брошено зерно самыхъ ожесточенныхъ споровъ между физіологами и психологами, какъ уже данъ цѣлый клубокъ метафизическихъ проблемъ, которыя никогда не будутъ распутаны. Но дразнящій насъ призракъ исчезаетъ, когда разсматриваютъ все дѣло математически, когда вполнѣ ясно усваиваютъ себѣ тотъ несомнѣнный фактъ, что только установленіе функціональныхъ отношеній имѣетъ для насъ цѣнность, что все, что мы желаемъ знать, это только зависимости, существующія между нашими переживаніями. Разъ же достигнута эта монистическая точка зрѣнія, разъ мы усвоили ту мысль, что самымъ существеннымъ для насъ является разнородность зависимостей элементовъ, исходная фаза,—будь она реалистическая или идеалистическая—имѣетъ такое же ничтожное значеніе, какое имѣетъ для математика или физика перемѣна основныхъ перемѣнныхъ въ ихъ уравненіяхъ.

IX.

„Когда говорятъ, что то или другое дѣйствіе исходитъ изъ души, господствующей надъ тѣломъ, то не знаютъ, о чемъ говорятъ и, собственно говоря, стараются лишь красивыми фразами замаскировать признаніе, что истинной причины этого дѣйствія не знаютъ и не стремятся узнать".

Спиноза.

„Человѣкъ не знаетъ себя физіологически за всю длинную цѣпь тысячелѣтій и не знаетъ себя и въ настоящее время. Знать, что имѣешь нервную систему, но не имѣешь „души"—эта привиллегія и теперь еще достается только на долю людей наиболѣе просвѣщенныхъ".

Ницше.

Первобытный человѣкъ, неспособный еще усвоить понятія функціи и различать между опытомъ и гипотезой, принимаетъ вездѣ причинныя психологическія единицы; хотя онѣ — въ послѣднемъ счетѣ собственныя его измышленія, онъ все-же фетишистически ставитъ ихъ внѣ себя и надъ собой. Онъ вырѣзываетъ изъ дерева божка и молится собственному своему созданію; онъ строитъ изъ дерева, слоновой кости, внутреннихъ голосовъ или самыхъ абстрактныхъ понятій одного или нѣсколькихъ боговъ—которые, какъ знаки духовнаго и тѣмъ болѣе художественнаго творчества всегда очень интересны—и приписываетъ имъ, этимъ собственнымъ своимъ фикціямъ, власть надъ собой; онъ не стыдится молиться воплощеніямъ собственныхъ своихъ гипотезъ. Вслѣдствіе лѣни мысли онъ на мѣсто достаточныхъ описаній фактически существующихъ зависимостей удовлетворяется какими-то чудесными причинами: онъ считаетъ вѣдьмъ причиной боли мышцъ, „свободную волю" — причиной

своихъ движеній, гнѣвъ—причиной своего раздраженія и душу—причиной своихъ мыслей и чувствъ, госпожей своего тѣла. Живое тѣло человѣка или животнаго отличается отъ мертваго приблизительно такъ, какъ электрическое тѣло—отъ неэлектрическаго. Что же удивительнаго, если „душа“ прежде всего понимается, подобно позже столь гипостазированной электрической жидкости, какъ вещество — представленіе, настойчиво защищаемое еще Декартомъ.

Только къ концу XIX-го столѣтія это фетишистское, недостойное человѣка допущеніе „души“, какъ принципа для объясненія животныхъ движеній, стало мало-по-малу исчезать. Къ сожалѣнію, этотъ дуалистическій принципъ былъ введенъ въ физіологію мозга, что привело къ возрожденію безплоднаго вопроса, тысячелѣтія неперестающаго вновь возникать: ощущаютъ-ли и растенія и вся неживая, органическая матерія? Такъ какъ при послѣдовательномъ мышленіи не можетъ быть и рѣчи о существованіи души въ этомъ старомъ смыслѣ ни у животныхъ, ни даже у людей, то тѣмъ болѣе нѣтъ никакого основанія приписывать душу всему неживому. Вопросъ самъ собою возникалъ до тѣхъ поръ, пока не переставали исходить изъ того метафизическаго предразсудка, что матерія есть самое послѣднее, непосредственно данное, реальное, изъ котораго строится абсолютно все, какъ неорганическое, такъ и органическое; тогда было неудобно гдѣ-нибудь въ этомъ непрерывномъ ряду принять внезапное появленіе души. Но, если сводить все къ элементамъ, т. е. въ извѣстномъ смыслѣ къ нашимъ ощущеніямъ, то вопросъ будетъ гласить такъ: ощущаетъ-ли опредѣленная связь элементовъ, которые сами же суть ощущенія... Врядъ-ли кто-нибудь рѣшится упо-

добиться барону Мюнхгаузену и такъ поставить вопросъ: только въ сказкахъ можно и пріятно говорить объ ощущеніяхъ, волѣ, душѣ оловянныхъ солдатиковъ. Все, что можетъ имѣть для насъ научный интересъ, должно быть доказано при выясненіи общей задачи; если кто хочетъ принять еще нѣчто большее, то это дѣло вѣры, а не науки.

Панпсихизмъ Геккеля, его ученіе о душахъ атомовъ, не имѣетъ никакой научной цѣнности. Мы говоримъ объ ощущеніяхъ высшихъ животныхъ со сложной нервной системой, когда видимое ихъ поведеніе легко и удобно этимъ описывается. Но и здѣсь мы скоро наталкиваемся на предѣлы, за которыми правильность этой аналогіи съ людьми въ высшей степени маловѣроятна или сравненіе, вслѣдствіе слишкомъ разной организаціи, невозможно, гдѣ всего болѣе умѣстно скромное: не знаю. Говорить же о сознаніи и ощущеніяхъ кристалла—что не даетъ никакого дальнѣйшаго объясненія его, чувственно вполнѣ опредѣленнымъ, свойствамъ—покуда не имѣетъ никакой ни практической, ни научной цѣнности, такъ какъ отъ опыта нельзя здѣсь ждать ни подтвержденія, ни опроверженія.

Многіе маленькіе люди, скорѣе боящіеся смерти, чѣмъ жизнерадостные, хотятъ сохранить „неразрушимую, вѣчную душу“, свои личныя воспоминанія и послѣ смерти. Они въ этомъ случаѣ похожи на эскимоса, отказывающагося отъ безсмертія безъ тюленей. Наше „Я“ спасти нельзя. Отчасти эта мысль, отчасти страхъ передъ ней приводятъ къ самымъ поразительнымъ религіознымъ, аскетическимъ и философскимъ измышленіямъ, имѣющимъ цѣлью обмануть себя и другихъ. Но въ концѣ концовъ нельзя будетъ увернуться отъ той простой и возвышен-

ной истины, которая вытекаетъ изъ психологическаго анализа: не наше Я есть нѣчто первичное, а элементы ощущеній образуютъ наше Я. Когда какое-нибудь Я перестаетъ ощущать, умираетъ, то перестаетъ существовать не какая-нибудь реальная, а лишь идеальная единица, созданная нами ради экономіи мышленія. Психическое единство можетъ быть разсматриваемо, какъ средство подготовить и обезпечить содержаніе нашего Я; существенно не это Я, а это содержаніе; послѣднее же ничуть не ограничено индивидуумомъ, а сохраняется послѣ смерти его у другихъ до мельчайшихъ личныхъ воспоминаній. Содержанія сознанія, имѣющія общее значеніе, ломаютъ перегородки индивидуума и, связанныя съ другими людьми, продолжаютъ вести независимо отъ личности, развившей ихъ, болѣе общую, неличную или сверхличную жизнь. Содѣйствовать этому есть величайшее счастье художниковъ, ученыхъ, изобрѣтателей, реформаторовъ — и это относится даже къ тѣмъ, которые учатъ самому крайнему эгоизму, личной волѣ къ власти. И только узколобый филистеръ не можетъ понять, „что за польза“—стать знаменитымъ послѣ смерти. Въ этомъ отношеніи великія воззрѣнія *) индусовъ куда ближе послѣдовательнымъ мыслителямъ, чѣмъ малодушныя ученія Запада.

---

*) „.....Сильный мужъ смѣло бросается въ бушующій потокъ и быстро переплываетъ на другой берегъ; ему подобенъ человѣкъ, который, понявъ фактъ исчезанія личности, чувствуетъ себя возбужденнымъ, облегченнымъ, успокоеннымъ и повеселѣвшимъ“ (изъ рѣчей Будды). Намъ нѣтъ, однако, надобности впадать въ нигилистическій и окаменѣвшій буддизмъ, хотя въ нѣкоторыя очень трудныя минуты жизни и онъ можетъ доставить еще нѣкоторое утѣшеніе. Богатую жизнь характеризуетъ способность легко и сознательно-цѣлесообразно переходить отъ одной точки зрѣнія къ другой.

Пафосъ разстоянія, проповѣдь котораго была столь необходима нашему, слишкомъ морализирующему времени, не слѣдуетъ понимать въ томъ смыслѣ, будто счастье другихъ людей—вопросъ для насъ безразличный. Нѣтъ, такое пониманіе было бы несправедливо: счастье другихъ людей—правда, не какихъ угодно другихъ—есть очень важная, часто даже важнѣйшая часть нашего собственнаго счастья. Это послѣднее можетъ быть разсматриваемо также, какъ общій капиталъ, который не можетъ быть созданъ отдѣльной личностью и съ нею не умираетъ. Можно сравнить связанное родствомъ человѣчество съ колоніей полиповъ: матеріальная органическая связь индивидуумовъ, которая могла бы лишь мѣшать свободѣ передвиженія и развитія, здѣсь разорвана, но связь психическая—сохраняющаяся, пожалуй, всего яснѣе, почти до степени физической связи между матерью и ребенкомъ, несмотря на перерѣзанную пуповину—роскошно развивается, именно благодаря раздѣленію индувидуумовъ. Стоитъ только возвыситься до этой точки зрѣнія, усмотрѣть въ непрестанномъ, смѣняющемся содержаніи сознанія истинную прелесть бытія, пренебречь личностью, какъ безразличнымъ, лишь символическимъ образомъ, съ которымъ это сознаніе связано, и всѣ эгоистическія системы оптимизма и пессимизма съ ихъ мелкимъ масштабомъ теряютъ всякую почву.

Исказить истинное значеніе смерти, видѣть въ ней—въ этомъ освобожденіи отъ всѣхъ заботъ— нѣчто страшногибельное, по меньшей мѣрѣ, переходъ въ неизвѣстное, можетъ входить лишь въ интересы всевозможныхъ теологовъ, стремящихся къ власти надъ умами. Но уже Ляо-Цзы учитъ: „развѣ не боится народъ смерти? Какъ можно пугать его смертью?...“ Разъ мы съ такимъ легкимъ серд-

цемъ отказываемся отъ дѣтскаго индивидуальнаго безсмертія—отъ него съ презрѣніемъ отвращивается даже декадентъ-буддистъ, который обыкновенно столь же мало, конечно, мыслитъ и живетъ, какъ буддистъ, какъ и христіанинъ по-христіански,—смерть, именно какъ освобожденіе отъ индивидуальности, можетъ быть не только утѣшительной, но даже отрадной идеей. Тогда перестанутъ придавать столь большое значеніе нашему Я, которое столь многообразно мѣняется уже въ индивидуальной нашей жизни, которое въ глубокомъ снѣ и въ самозабвеніи творческаго экстаза, въ наслажденіи художественнымъ произведеніемъ, въ моментъ утоленія сильной жажды, въ веселой борьбѣ спорта и дикомъ восторгѣ побѣдителя, въ доброжелательномъ исполненіи чужихъ желаній и экстазѣ сладострастія—именно, въ моменты самаго сильнаго душевнаго подъема, въ моменты риска жизнью и блаженнаго сочувствія чужимъ радостямъ и печалямъ,—можетъ исчезать или совершенно по-діонисовски возвышаться до полнаго самозабвенія; тогда возвысятся до возвышенно-гедонистической точки зрѣнія, въ которой собственное Я отступаетъ на задній планъ—до жизнепониманія и жизнедѣятельности, болѣе свободныхъ и свѣтлыхъ, побуждающихъ къ великимъ дѣламъ, къ бодрой и смѣлой работѣ, презирающей всякое страданіе и даже самую смерть. Χαίρε *) вновь станетъ привѣтствіемъ такихъ людей.

---

*) „Радуйся".

Ощущеніе пространства и времени.

X.

„Правильное познаніе зависимости, существующей между спеціальнымъ знаніемъ и общимъ, есть особая философія, знакомство съ которой обязательно для каждаго изслѣдователя спеціальныхъ научныхъ областей. Выводить ощущенія изъ движеній массъ—значитъ болѣе простое и близкое объяснять черезъ болѣе далекое... Задача всякой науки—создавать и предобразовывать копіи комплексовъ тѣхъ элементовъ, которые мы привыкли называть ощущеніями".

Э. Махъ.

Въ теченіе XIX-го столѣтія развитіе физическихъ наукъ дало, какъ извѣстно, въ очень многихъ областяхъ великолѣпные результаты. Этотъ фактъ привелъ къ тому, что физическія воззрѣнія и методы были выдвинуты на передній планъ во всѣхъ областяхъ науки. Правда, въ области физіологіи органовъ чувствъ стали прокладывать новые пути еще Гёте, затѣмъ Шопенгауэръ и, съ наибольшимъ успѣхомъ—Іоганнъ Мюллеръ: стали разсматривать ощущенія не какъ дѣйствія физическихъ агентовъ, а сами по себѣ, съ точки зрѣнія психофизіологической. По этой точкѣ зрѣнія очень долго противопоставлялась точка зрѣнія исключительно физическая. Эта точка зрѣнія не могла привести къ послѣднимъ даннымъ опыта, часто

останавливалась даже на полъ-пути, не доходя до наиболѣе важныхъ проблемъ. И это вполнѣ понятно: болѣе широкая область не можетъ быть втиснута въ область болѣе узкую. При всемъ своемъ развитіи физика есть, вѣдь, лишь часть болѣе обширной области знанія, и потому своими интеллектуальными средствами, созданными для ея односторонних цѣлей, не можетъ исчерпать всего матеріала этой области. Физіологія органовъ чувствъ можетъ, не отказываясь отъ вспомогательныхъ средствъ физики, развиваться самостоятельно и своеобразно и даже оказывать значительное содѣйствіе развитію самой физики.

Такія понятія, какъ понятія массы, силы, атома суть лишь абстрактныя построенія физики, имѣющія единственной своей задачей облегчить намъ мышленіе опыта путемъ экономической его систематизаціи, а между тѣмъ сторонники физической точки зрѣнія приписываютъ этимъ понятіямъ какую-то реальность внѣ мышленія. Болѣе того: полагаютъ даже, что эти силы и массы и суть тѣ послѣдніе элементы, на которыхъ изслѣдованіе должно остановиться; полагаютъ, что будь онѣ извѣстны, всѣ явленія могли бы быть выведены изъ равновѣсія и движенія массъ. Въ заявленіяхъ многихъ выдающихся физиковъ XIX-го столѣтія мы не разъ встрѣчаемся съ воззрѣніемъ, высказаннымъ даже Гельмгольцемъ, а именно, что „конечная цѣль естественныхъ наукъ—свести всѣ явленія къ механикѣ атомовъ“.

Но мы далеко еще не знаемъ, какія изъ физическихъ явленій наиболѣе глубоки: не суть ли именно механическія явленія наиболѣе поверхностныя, или нельзя ли признать всѣ равно глубокими? Какъ это сказалъ нѣкогда Поппер, мы такъ созданы, что до сихъ поръ архитектоника другихъ ощущеній не допускаетъ такого плодо-

творнаго изученія, какъ математически-геометрическое изслѣдованіе пространственныхъ ощущеній; но возможно, что мы слишкомъ пренебрегаемъ другими ощущеніями, возможно, что такое положеніе дѣлъ измѣнится когда-нибудь, возможно, что въ иныхъ ощущеніяхъ насъ превосходятъ другія живыя существа, которымъ мы нерѣдко вынуждены завидовать за ихъ высоко развитую способность реагировать на самые отдаленные слѣды процессовъ природы.

Механика охватываетъ не основу и даже не часть міра, а лишь одну изъ его сторонъ. Недостойно естественныхъ наукъ видѣть въ молекулахъ и атомахъ—непостоянныхъ средствахъ, созданныхъ ими самими для экономной систематизаціи данныхъ опыта — реальности позади явленій; имъ не слѣдуетъ на мѣсто изжитой, анимистической миологіи создавать новую миологію—механическую, и этимъ поставить надъ собою мнимыя проблемы, изъ онтологически темныхъ лабиринтовъ которыхъ столь же мало можно найти путей къ свѣту, какъ изъ области теологическихъ блужданій. Къ нашему опыту соотношенія пространства и времени мы относимся съ большимъ довѣріемъ, мы приписываемъ ему болѣе объективный, болѣе реальный характеръ, чѣмъ нашему опыту о цвѣтахъ, тонахъ, температурахъ и т. д. Но при болѣе точномъ изслѣдованіи нельзя не убѣдиться въ томъ, что ощущенія пространства и времени суть въ такой же мѣрѣ ощущенія, какъ ощущенія цвѣтовъ, тоновъ, запаховъ и т. д.; вся разница сводится къ тому, что съ первыми мы болѣе знакомы, чѣмъ со вторыми. Пространство и время суть стройныя системы рядовъ ощущеній. Тѣло есть относительно постоянная сумма осязательныхъ и свѣтовыхъ ощущеній, связанная съ ощущеніями про-

странства и времени. Механическіе законы какъ, напримѣръ, законъ взаимнаго притяженія двухъ массъ выражаетъ—посредственно или непосредственно—связь осязательныхъ, свѣтовыхъ, пространственныхъ и временныхъ ощущеній. Только эта—часто очень сложная—связь ощущеній даетъ этимъ законамъ разумный смыслъ.

Здѣсь не мѣсто иллюстрировать многими примѣрами чрезвычайную плодотворность этого принципа, примѣняемаго теперь уже не боязливо, съ опаской, а съ полнымъ сознаніемъ его цѣлесообразности — принципа необходимости методическаго изученія—безъ всякихъ предварительныхъ допущеній—соотношенія и связи ощущеній, какъ послѣднихъ элементовъ. Тотъ, кто этимъ интересуется, долженъ обратиться къ источникамъ; ревностное изученіе ихъ дастъ ему поистинѣ благодарные результаты. Воззрѣнія Маха, выраженныя сначала почти афористически, дали въ высшей степени плодотворные ростки, обильной рукой разсѣянные въ столь различныхъ областяхъ знанія, какъ физіологія, психологія, психіатрія, медицина, физика и эстетика.

Изъ всѣхъ успѣховъ знанія, которыми мы обязаны этимъ новымъ воззрѣніямъ, я позволю себѣ напомнить здѣсь лишь о нѣкоторыхъ. Анализируя цвѣтовыя ощущенія, Махъ принялъ существованіе шести различныхъ химическихъ процессовъ соотвѣтственно шести основнымъ цвѣтамъ: бѣлому, черному, красному, зеленому, желтому и голубому. Исходя изъ этого допущенія, Герингъ построилъ въ высшей степени цѣнную теорію цвѣтовъ, оказавшуюся гораздо болѣе плодотворной, чѣмъ прежнія слишкомъ узко-физическія ученія, исходящія изъ допущенія троякаго рода волоконъ сѣтчатки. Тотъ же ученый создалъ изъ изслѣдованія пространственныхъ

ощущеній классическое физіологическое ученіе о пространствѣ. Махъ пришелъ къ тому заключенію, что видимый объектъ можетъ быть узнанъ при перемѣнѣ интенсивности освѣщенія, какъ тотъ же самый, только тогда, когда получаемое ощущеніе измѣняется соотвѣтственно интенсивности освѣщенія объекта и окружающей среды,— и этотъ взглядъ его тотчасъ же освѣтилъ цѣлый рядъ органическихъ свойствъ глаза, и тотчасъ же сталъ возможнымъ шагъ впередъ за предѣлы закона Вебера—Фехнера. Огибая кривую линію въ поѣздѣ желѣзной дороги, Махъ замѣтилъ кажущееся косое положеніе домовъ и деревьевъ и тотчасъ же пришелъ къ мысли, что направленіе ускоренія всѣхъ физическихъ массъ физіологически вызываетъ ту же реакцію, что и вертикальное направленіе; тогда стало яснымъ значеніе дугообразныхъ ходовъ и волосковъ во внутреннемъ ухѣ, бывшихъ въ теченіе тысячелѣтій загадочными, выяснилось значеніе ихъ для ощущеній вращенія, сохраненія равновѣсія, головокруженія, мышечнаго тона, регуляціи движенія и т. д.

XI.

„Ученія идеалистовъ о природѣ пространства столь же неправильны, какъ и ученія сенсуалистовъ. Невѣрно утвержденіе, что мы въ нашихъ мысляхъ освобождаемъ пространство отъ всего его содержанія и въ умѣ можемъ имѣть форму чистаго пространства. Наоборотъ, идея пространства всегда неразрывно связана въ сознаніи съ опредѣленнымъ чувственнымъ качествомъ; оно всегда является въ неразрывной связи съ цвѣтовымъ ощущеніемъ, хотя бы очень слабымъ... Раздѣленіе между „идеей“ пространственнаго протяженія и возбужденіями, лежащими въ основѣ ощущенія, происходитъ не въ нашемъ воззрѣніи, а въ нашемъ мышленіи“.

Сталло

Объ абсолютномъ пространствѣ и абсолютномъ движеніи, въ существованіе которыхъ еще не перестаютъ вѣрить и въ настоящее время и о которыхъ теперь еще не мало говорится въ учебникахъ, никто не можетъ сказать ничего цѣннаго. Въ дѣйствительности, это голыя измышленія, которыя опытнымъ путемъ доказаны быть не могутъ. Всѣ основныя положенія механики оказываются— при болѣе точномъ изслѣдованіи—опытными данными объ относительныхъ положеніяхъ и движеніяхъ тѣлъ. Никто не вправѣ давать этимъ положеніямъ болѣе широкое толкованіе, выходящее за предѣлы всякаго опыта; такое толкованіе было бы даже безсмысленнымъ, ибо никто не могъ бы воспользоваться имъ. Когда мы говоримъ, что тѣло сохраняетъ свое направленіе и скорость „въ пространствѣ“, то въ этомъ заключается лишь краткое указаніе на то, что принимается во вниманіе весь міръ. Но если бы мы захо-

тѣли утверждать, что мы о движущихся тѣлахъ знаемъ что-то большее, чѣмъ данное въ опытѣ отношеніе ихъ къ небеснымъ тѣламъ, это было бы совершенно недобросовѣстное утвержденіе.

Съ какой бы симпатіей ни относились къ мистикѣ въ другихъ областяхъ, человѣкъ науки не долженъ давать ей ввести себя въ заблужденіе. Какъ бы высоко онъ ни ставилъ фантазію, безъ которой ничто истинно-великое не можетъ быть осуществлено, онъ долженъ обуздывать ее и подчинять требованіямъ реализма. Съ какимъ глупо-восторженнымъ экстазомъ часто говорятъ о томъ, что можно сдѣлать съ помощью электричества, хотя не знаютъ совершенно, „что собственно такое электричество“. Какъ бы его ни воплощали въ прекрасныхъ по намѣреніямъ, но обыкновенно странныхъ статуяхъ съ яркимъ свѣтомъ на головѣ, чѣмъ оно можетъ быть другимъ, если не обобщеніемъ электрическихъ явленій, которыя мы уже знаемъ и съ которыми—какъ удачно выразился Попперъ, геніальный изобрѣтатель электрической передачи силъ—мы надѣемся еще познакомиться.

Когда заходитъ рѣчь о пространствѣ, многіе указываютъ на громадную разницу между нашей способностью мыслить пространство и нашимъ возврѣніемъ на него. Врядъ-ли по поводу какой-либо другой проблемы наболтали больше, чѣмъ на эту тему. Легковѣрныя души съ какимъ-то страстнымъ самоуничиженіемъ такъ и разливаются въ противопоставленіи безконечнаго пространства съ его безконечно многими мірами, нашей конечной, ограниченной способности познанія. Но наше пространство вовсе не безконечно; пространство, данное въ опытѣ, ограничено какъ разъ тѣми предѣлами, до которыхъ достигаетъ наше осязаніе и зрѣніе; и звѣзда, наиболѣе отъ насъ отдаленная,

есть ничто иное, какъ комплексъ элементовъ ощущенія. Что же касается до идеальнаго геометрическаго пространства, то мыслится-ли оно конечнымъ или безконечнымъ, оно всегда остается—и скорѣе, чѣмъ многое другое—продуктомъ нашей способности мышленія—способности въ этомъ отношеніи именно не конечной. Слѣпому поклоненію собственнымъ идоламъ—будь они построены изъ дерева, металла или понятій—нѣтъ мѣста въ наукѣ.

Пространство, представленіе котораго лежитъ въ основѣ всѣхъ возможныхъ геометрическихъ построеній, включая и пангеометрическія, не имѣетъ ни сферической, ни псевдо-сферической, ни какой-либо другой формы, а есть лишь возможность—какъ въ воззрѣніи, такъ и мышленіи—построенія внутри его характеристическихъ линій всевозможныхъ поверхностей—плоскихъ, сферическихъ, параболическихъ, гиперболическихъ и т. д., и, до нѣкоторой степени, псевдо-сферическихъ. Оно не имѣетъ внутренней структуры или опредѣленной формы, потому что по своему понятію, абстрагированному отъ всѣхъ отношеній, оно не есть физическій предметъ и потому не имѣетъ никакихъ свойствъ, которыя могли бы быть изучены наблюденіемъ или опытомъ. Ошибочно въ основѣ своей опредѣленіе геометріи, какъ науки о свойствахъ пространства: скорѣе предметомъ ея является изслѣдованіе возможныхъ опредѣленій или ограниченій пространства („La science des propriétés de l'étendue, en tant qu'on la considère comme simplement étendue et figurée“. Д'Аламберъ) *).

Мыслимо какъ безконечное пространство, такъ и пространство, имѣющее болѣе трехъ измѣреній, чего, впро-

*) („Наука о свойствахъ пространства, по сколько мы его разсматриваемъ просто протяженнымъ и ограниченнымъ опредѣленными формами“. Д'Аламберъ).

чемъ, нельзя сказать о нашемъ воззрѣніи пространства. Цѣлый рядъ выдающихся математиковъ XIX столѣтія и среди нихъ, однимъ изъ первыхъ, еще до Римана, геніальнаго ученика Гаусса, самъ Махъ высказался за возможность допущенія, что наше пространство есть частный дѣйствительный случай болѣе общаго мыслимаго случая многообразія многихъ измѣреній. Пространство зрѣнія и осязанія есть многообразіе трехъ измѣреній; всякое мѣсто его можетъ быть опредѣлено тремя независимыми другъ отъ друга признаками. Но мыслить мы можемъ многообразіе и четырехъ и даже больше измѣреній. „Если бы человѣкъ, слѣпой отъ рожденія, утверждалъ, что нѣтъ нервныхъ системъ болѣе сложныхъ, чѣмъ его нервная система, и нѣтъ никакихъ другихъ элементовъ міра, кромѣ тѣхъ, которые ему доступны, то никакой другой, ни слѣпорожденный, ни человѣкъ зрячій, не могли бы доказать ему противнаго, но они могли бы доказать ему методологическую и логическую неправильность его гипотезы“ (Holzapfel, Panideal).

Что касается пространства, которое намъ дано, то только изъ опыта мы можемъ узнать, конечно-ли оно, пересѣкаются-ли въ немъ параллельныя линіи и т. д. Если бы въ пространствѣ трехъ измѣреній исчезали тѣла или появлялись новыя, то можно было бы научно обсуждать вопросъ, облегчитъ-ли пониманіе и обзоръ явленій, если мы будемъ мыслить данное пространство, какъ часть пространства четырехъ и болѣе измѣреній. Четвертое же измѣреніе при всемъ томъ оставалось бы всегда для существъ нашего рода лишь чистымъ плодомъ мышленія *).

*) Мысль о четвертомъ измѣреніи показалась очень заманчивой и теологамъ, бывшимъ давно въ затрудненіи, какъ бы пристроить небо и адъ, и спиритамъ съ ихъ царствомъ духовъ; разницу между

Если геометръ представляетъ себѣ, что его пространство вездѣ одинаково—во всѣхъ мѣстахъ и по всѣмъ направленіямъ—онъ выходитъ за предѣлы того пространства, которое дано нашимъ чувствамъ осязанія и зрѣнія: это пространство вовсе не такъ просто. Безъ физическаго опыта никогда не дошли бы до этой абстракціи. И основныя положенія геометріи, въ дѣйствительности, получаются только изъ физическаго опыта—наложеніемъ линій и угловъ или твердыхъ тѣлъ: безъ теоремъ, основанныхъ на совпаденіи тѣлъ, нѣтъ геометріи. Если намъ трудно представлять себѣ равнобедренный треугольникъ съ равными углами у основанія, то это происходитъ отъ того, что мы хорошо помнимъ показанія нашего опыта; будь это положеніе основано на „чистомъ воззрѣніи“, намъ не было бы надобности заучивать его.

Противъ взгляда на геометрію, какъ на физику—но

возможнымъ въ мышленіи и фантазіи и опытомъ, даннымъ въ воззрѣніи, они пытались просто замазать всякой болтовней. Четвертое измѣреніе удобно для спиритовъ—оставляю въ сторонѣ гешефтмахерскую сторону—по слѣдующимъ соображеніямъ: изъ одной ограниченной линіи можно выйти, не достигая ея концовъ, только черезъ второе измѣреніе, изъ поверхности—только черезъ третье измѣреніе, изъ замкнутой среды, не разрывая ея—черезъ четвертое измѣреніе. Благодаря четвертому измѣренію, многіе старинные фокусники получили новый ореолъ. Всѣ фокусы спиритовъ съ узлами, замками, появленіями, исчезаніями, чтеніемъ мыслей, всевозможными стуками и звуками удаются лишь въ случаяхъ, когда это совершенно ни къ чему не нужно, и сводятся къ очень выгоднымъ продѣлкамъ или безполезной глупой игрѣ. Еще не было на свѣтѣ такого акушера, который посредствомъ четвертаго измѣренія облегчилъ бы рожденіе ребенка. Случись это, вопросъ тотчасъ же сталъ бы серьезнымъ. Стоитъ-ли естествоиспытателю входить въ серьезное изслѣдованіе того или другого мнѣнія, выставленіе котораго зависитъ отъ свободной воли каждаго? Рѣшеніе этого вопроса должно быть предоставлено уму и инстинкту естествоиспытателя.

не какъ на метафизику—пространства, приводили то странное возраженіе, что геометрическія понятія нигдѣ не представлены точно въ физическомъ мірѣ, и тѣмъ не менѣе геометрическіе принципы оказываются совершенно правильными *). На это можно отвѣтить только то, что геометрія въ такой же мѣрѣ идеализируетъ свои объекты, какъ и физика, и выводы ея лишь съ такимъ же приближеніемъ правильны, какъ ея исходныя положенія. Математически правильный кругъ столь же мало существуетъ на бумагѣ геометра, какъ на желѣзной пластинкѣ техника. При вычисленіи площади результатъ, какъ тутъ, такъ и тамъ зависитъ только отъ идеальнаго круга; дѣйствительныя уклоненія оставляются безъ вниманія въ обоихъ случаяхъ. Разъ же, какъ тутъ, такъ и тамъ дѣло идетъ объ одномъ и томъ же, чему приписывается въ опредѣленіяхъ одни и тѣ же свойства, то что удивительнаго въ томъ, что результаты совпадаютъ!

Если мы будемъ вращать вокругъ двухъ неподвижныхъ точекъ изогнутую, тонкую и твердую проволоку, всѣ остальныя точки будутъ перемѣнять свое мѣсто. По сколько хотятъ или могутъ отвлечься отъ кривизны проволоки, по столько хотятъ или могутъ также отвлечься отъ перемѣны мѣста остальныхъ точекъ вращенія. Прямая про-

*) Можно было бы подумать, что такія возраженія могутъ импонировать только дѣтямъ. А между тѣмъ, вотъ что говорится въ одномъ премированномъ сочиненіи подъ заглавіемъ «Ученіе Канта»: „несомнѣнная достовѣрность математики объясняется только тѣмъ, что пространство, какъ условіе опыта, предшествуетъ всякому воспріятію предмета. Геометрія есть наука, выводящая все громадное множество своихъ положеній изъ немногихъ основныхъ принциповъ, совершенно не пуждаясь въ опытѣ, и именно потому устанавливающая свои положенія съ абсолютной достовѣрностью... Для изслѣдованія законовъ пространства мы совершенно не нуждаемся въ опытѣ“ (!).

волока, прямая линія — есть идеалъ; насколько идеалъ этотъ считается достигнутымъ, настолько прямая опредѣляется двумя точками. Другого смысла геометрическія положенія не имѣютъ; при ихъ примѣненіи мы позволяемъ себѣ ту же свободу, которой мы пользуемся при примѣненіи законовъ ариѳметики,—стоитъ только вспомнить очень сложное исчисленіе вѣроятностей, когда мы разсматриваемъ физическія единицы, какъ равныя. Безъ опытныхъ актовъ исчисленія и измѣренія и въ геометріи ничего предпринять нельзя, и безъ опыта всякій новичокъ въ геометріи будетъ не менѣе обезкураженъ результатами своей дѣятельности, чѣмъ молодой музыкантъ или художникъ.

Физіологическое пространство, система нашихъ ощущеній пространства, существенно отличается отъ пространства Эвклидовой геометріи; при всемъ томъ каждой точкѣ одного пространства соотвѣтствуетъ опредѣленная точка другого, и непрерывной линіи одного—такая же линія другого. Сказанное относится не только къ видимому пространству, но и къ пространству слѣпого (осязаемому пространству). Этому послѣднему общаго съ видимымъ пространствомъ разница между верхомъ и низомъ, передомъ и задомъ, правой и лѣвой стороной. Геометрическое пространство вездѣ и по всѣмъ направленіямъ одинаково, безгранично и безконечно. Видимое пространство ограничено, конечно, и какъ это показываетъ видъ небеснаго свода, въ различныхъ направленіяхъ имѣетъ разное протяженіе. Тѣмъ, что тѣла въ немъ съ удаленіемъ ихъ уменьшаются и съ приближеніемъ—увеличиваются, видимое пространство напоминаетъ нѣкоторые образы метагеометровъ. Оно относится къ геометрическому пространству приблизительно такъ, какъ триклиническая среда къ тессераль-

ной, образуя нѣкоторый родъ рельефной перспективы его, что, телеологически, вполнѣ понятно. Съ движеніемъ физіологическое пространство приближается къ пространству Эвклида, съ которымъ у него общи трехмѣрное многообразіе и непрерывность.

Чтобы показать, какъ сильны вначалѣ данныя въ опытѣ физіологическія представленія пространства, достаточно напомнить затрудненія, которыя пришлось преодолѣть ученію объ антиподахъ. При апріорномъ знаніи абсолютныхъ законовъ пространства вовсе не могла бы возникнуть трудность представлять себѣ людей, „висящихъ въ необъятномъ пространствѣ“ Даже самая абстрактная геометрія пользуется еще физіологическими представленіями, какъ направленіе, стремленіе, лѣвое, правое, выпуклое, вогнутое.

XII.

„Какова причина того, что наши ощущенія пространства образуютъ многообразіе трехъ измѣреній, и почему намъ такъ легко понять геометрическія отношенія извѣстнаго рода? Махъ обратилъ наше вниманіе на значеніе формы нашего тѣла и условій иннерваціи для пониманія симметріи; его замѣчанія по этому поводу принадлежатъ къ самымъ геніальнымъ идеямъ физіологіи". (Comparative Phisiology of the Brain).

Лебъ.

Мнѣ пришла въ голову мысль, что два чувственныхъ объекта только тогда кажутся сходными, когда элементы соотвѣтствующихъ имъ двухъ комплексовъ ощущеній тождественны... Отсюда естественно возникла мысль, что вообще въ основѣ всякой абстракціи лежатъ общіе, реальные психическіе элементы конкретныхъ явленій, охватываемыхъ понятіемъ.

Э. Махъ.

Разсматривая двѣ одинаковыя буквы, но окрашенныя въ различный цвѣтъ, мы узнаемъ одинаковую или сходную форму ихъ, несмотря на различіе цвѣтового ощущенія. Мы узнаемъ эту форму не на основаніи геометрическихъ соображеній, а благодаря непосредственному ощущенію. Двѣ фигуры могутъ геометрически вполнѣ совпадать, а физіологически быть совершенно различными, вызывая совершенно различныя ощущенія; таковы, напримѣръ, два квадрата, изъ которыхъ одинъ поставленъ угломъ внизъ. Здѣсь возникаетъ проблема, постановку которой до сихъ поръ считали излишней и даже абсурдной, а, именно, вопросъ: какова причина того, что геометрически сходныя

фигуры часто бываютъ сходны и оптически? Изъ опыта мы знаемъ, что сходныя фигуры лишь тогда оптически ощущаются одинаковыми по формѣ, когда онѣ извѣстнымъ образомъ орiентированы, имѣютъ одинаковое протяженiе и направленiе. Изъ пространственныхъ ощущенiй мы узнаемъ о равенствѣ или неравенствѣ величинъ и направленiй.

Весь аппаратъ нашего глаза, и, въ особенности, весь мышечный его аппаратъ, съ которымъ связаны, очевидно, пространственныя ощущенiя, симметриченъ относительно плоскости, проведенной черезъ середину нашей головы. Отсюда понятно, что симметрическимъ движенiямъ глазъ должны соотвѣтствовать равныя или почти равныя пространственныя ощущенiя. Дѣти часто смѣшиваютъ, какъ извѣстно, буквы b и d, p и q. Даже взрослые люди съ трудомъ замѣчаютъ разницу при поворотѣ чего-либо съ права на лѣво—при взглядѣ на фотографiю ландшафта или даже хорошо знакомаго человѣка, скопированную перевернутой съ права на лѣво. Ошибка бросается въ глаза лишь въ томъ случаѣ, если имѣются особыя указанiя, напримѣръ, выступающая зеркально-перевернутою надпись на зданiи.

Лѣвый глазъ далеко не одинаковъ съ правымъ, а скорѣе соотвѣтствуетъ его изображенiю въ зеркалѣ; отношенiе между двумя сѣтчатками таково, каково отношенiе осязанiя обѣихъ рукъ, правой и лѣвой. Органы зрѣнiя, при всемъ совершенствѣ ихъ симметрiи, сами по себѣ врядъ-ли могли бы при равномъ возбужденiи различать правое и лѣвое, если бы все тѣло человѣка и, въ особенности, головной мозгъ не были асимметричны. До чего сходны ощущенiя, связанныя съ симметрическими двигательными функцiями, легко замѣтить, если вращать винтъ или ключъ, при занятой правой рукѣ, лѣвой рукой: сна-

чала намъ кажется тогда правильнымъ симметрическое движеніе, т.-е., движеніе въ сторону, противоположную той, въ которую нужно вращать. Наша организація, анатомически и въ отношеніи двигательныхъ аппаратовъ симметричная, не только дѣлаетъ возможнымъ наше быстрое передвиженіе (чѣмъ мы такъ превосходимъ низшіе животные типы—безпозвоночныхъ животныхъ), но и обусловливаетъ то, что двѣ половины пространственно симметрическаго тѣла кажутся намъ и въ воззрѣніи эквивалентными, между тѣмъ какъ въ физически-геометрическомъ отношеніи онѣ вовсе не эквивалентны, потому что онѣ вовсе не могутъ совпадать. Физически онѣ столь же мало эквивалентны, какъ одно движеніе эквивалентно другому, противоположному, или вращеніе въ одну сторону эквивалентно вращенію въ противоположную сторону. Если и одноглазые имѣютъ нѣкоторое чувство симметріи, то это зависитъ, несомнѣнно, отъ того, что съ глазнымъ яблокомъ не всегда гибнутъ, обусловливающіе симметрію, мышечный и иннервацiонный аппараты.

Относительно горизонтальной плоскости двигательный аппаратъ глаза не симметриченъ. Отсюда понятенъ тотъ фактъ, что со взглядомъ вверхъ и со взглядомъ внизъ связаны пространственныя ощущенія, въ основѣ своей различныя. Имѣетъ здѣсь нѣкоторое значеніе, конечно, и притяженіе земли. Симметрія ландшафта съ его изображеніемъ въ водѣ обыкновенно не замѣчается. Перевернутый внизъ портретъ хорошо знакомаго намъ человѣка кажется намъ чуждымъ и загадочнымъ. Если стать у изголовья человѣка, лежащаго на постели, и смотрѣть ему въ лицо, то послѣднее кажется намъ совершенно чуждымъ (въ особенности во время разговора); точно такъ же намъ кажется чуждымъ лицо акробата, висящаго на трапеціи

головой внизъ. Буквы d и p, b и q, цифры 6 и 9 не смѣшиваются даже и дѣтьми.

То же самое можно сказать и объ измѣреніяхъ глубины. Взглядъ вдаль и взглядъ вблизь обусловливаютъ различныя ощущенія, которыхъ нельзя смѣшивать, потому что разница между близкимъ и далекимъ очень важна для человѣка и животнаго; они и не могутъ быть смѣшаны, потому что двигательный аппаратъ глаза не симметриченъ относительно фронтальной плоскости. Бюстъ человѣка не можетъ быть замѣщенъ формой, служащей для отливанія его. Анаглиптоскопическія иллюзіи удаются лишь при очень плоскомъ рельефѣ, особомъ искусственномъ освѣщеніи и въ особенности, если смотрѣть однимъ глазомъ.

Если равныя величины и равныя направленія обусловливаютъ равныя пространственныя ощущенія, а направленія, симметричныя относительно средней плоскости,— пространственныя ощущенія сходныя, то упомянутые факты становятся совершенно непонятными. Прямая линія имѣетъ во всѣхъ своихъ элементахъ одно и то же направленіе и вездѣ вызываетъ одни и тѣ же пространственныя ощущенія; въ этомъ ея эстетическое преимущество. Косое направленіе прямыхъ линій ощущается, какъ уклоненіе отъ симметріи. При повтореніи одной и той же пространственной фигуры въ равной оріентировкѣ—линіи гомологичныхъ, замѣтныхъ точекъ имѣютъ одинаковое направленіе и вызываютъ одинаковое ощущеніе, производя цѣльное эстетическое впечатлѣніе. При образованіяхъ, симметричныхъ относительно средней плоскости, вмѣсто равныхъ пространственныхъ ощущеній получаются лишь сходныя; при неравныхъ величинахъ замѣчается еще симметрическое сходство. Косое положеніе плоскости симметріи на-

рушаетъ весь видъ фигуры. Въ случаѣ центральной симметріи—причемъ одно изображеніе повернуто около равнаго ему на 180 градусовъ—всѣ гомологическія соединяющія линіи тоже имѣютъ одинаковое направленіе, что кажется пріятнымъ. Въ основѣ нашей азбуки не лежатъ, конечно, какія-либо эстетическія соображенія; тѣмъ не менѣе мы среди двадцати четырехъ латинскихъ заглавныхъ буквъ находимъ десять буквъ, симметричныхъ относительно вертикальной плоскости, пять—симметричныхъ относительно горизонтальной плоскости, три буквы, симметричныя центрично, и только шесть несимметричныхъ: F, G, L, P, Q, R.

Физіологическія свойства всякаго пространственнаго образа опредѣляются, между прочимъ, и геометрическими его свойствами, но не исключительно ими. Наоборотъ, физіологическія свойства дали, вѣроятно, толчекъ изслѣдованіямъ геометрическимъ. Прямая линія бросилась прежде всего въ глаза вслѣдствіе ея физіологической простоты, а не изъ-за того ея свойства, что она есть кратчайшая линія между двумя точками; то же самое можно сказать и о плоскости, и о выборѣ прямого угла единицей для измѣренія угловъ. Въ геометріи индусовъ выдвинутъ на передній планъ моментъ чувственный. И здѣсь принципъ симметріи и сходства находитъ такое общее примѣненіе, которое совершенно чуждо греческой геометріи, основанной на логическихъ разсужденіяхъ. Если въ настоящее время слишкомъ рано начинаютъ обучать дѣтей эвклидовой геометріи съ ея преждевременными абстракціями, то это, безъ сомнѣнія, неправильно. Послѣдствія этого метода обученія были бы еще хуже, если бы дѣти попадали въ руки педагоговъ безъ всякаго геометрически-пространственнаго опыта, чего въ дѣйствительности, къ счастью, не бываетъ.

Въ своемъ, замѣчательномъ по законченности и оригинальности, ученіи о пространственныхъ ощущеніяхъ—ученіи, которое во многомъ родственно воззрѣніямъ Маха, и подобное которому никогда не могло бы вырости на почвѣ апріоризма—Герингъ самымъ основательнымъ образомъ покончилъ со всѣми старыми предразсудками и съ большимъ умѣніемъ создалъ нѣчто, совершенно новое. Непосредственно данное видимое пространство необходимо строго отличать отъ нашего понятія пространства, полученнаго спеціальнымъ опытомъ. Направленіе, въ которомъ мы видимъ какой-нибудь объектъ, совершенно отлично отъ геометрически построенной линіи, соединяющей этотъ объектъ съ его образомъ на сѣтчаткѣ. Оба глаза вмѣстѣ видятъ ту же ширину и высоту, которую видѣлъ бы одинъ глазъ, лежащій между ними (глазъ циклопа). Такъ, если смотрѣть въ одну точку, то объекты, лежащіе далеко позади ея, все же видны въ средней линіи; цилиндръ изъ вертикальныхъ нитей можетъ показаться плоскостью. Процессъ, лежащій въ основѣ нашего пространственнаго зрѣнія, можетъ быть сведенъ къ весьма простому принципу: мѣста обѣихъ сѣтчатокъ, взаимно соотвѣтствующія другъ другу, имѣютъ тождественное значеніе въ оцѣнкѣ высоты и ширины, мѣста сѣтчатокъ симметричныя имѣютъ тождественное значеніе въ оцѣнкѣ глубины, и эти оцѣнки возрастаютъ въ направленіи отъ наружной стороны глаза къ внутренней. Только что вылупившійся цыпленокъ оказывается ориентированнымъ въ своемъ физіологическомъ пространствѣ и клюетъ все, что возбуждаетъ его вниманіе. Относительно новорожденнаго человѣка мы можемъ принять хотя и меньшую зрѣлость, но условія по существу тѣ же.

Желаніе смотрѣть „вправо“ обусловливаетъ оптиче-

ское ощущеніе пространства правой стороны; можно даже кратко выразиться такъ: воля, направленная къ тому, чтобы выполнить передвиженіе глаза, или иннервація, есть само ощущеніе пространства. Ощутивъ уколъ на какомъ-нибудь мѣстѣ кожи, мы схватываемся за это мѣсто, вполнѣ правильно соразмѣривъ движеніе. Точно также мы вполнѣ правильно соразмѣряемъ движеніе глазъ, когда какой-нибудь образъ на периферіи сѣтчатки вызываетъ достаточносильное возбужденіе. Если нашъ взглядъ уже направленъ вправо, и мы начинаемъ смотрѣть на новый объектъ, лежащій правѣе или лѣвѣе, то къ прежней иннерваціи алгебраически прибавляется новая, съ ней однородная. Пока представляютъ себѣ, что каждая изъ двѣнадцати глазныхъ мышцъ иннервируется отдѣльно, невозможно понять того основного факта, что оптическое пространство—и въ этомъ отношеніи оно совершенно не отличается отъ пространства осязаемаго *)—представляется многообразіемъ трехъ измѣреній. Этотъ фактъ находитъ существенное объясненіе въ томъ, что тремъ оптическимъ координатамъ пространства—ощущеніямъ высоты, ширины и глубины—соотвѣтствуетъ лишь троякая иннервація, вызывающая вращеніе глазъ направо и налѣво, вверхъ и внизъ, какъ и схожденіе и расхожденіе ихъ.

---

*) Любопытно видѣть, какъ люди, родившіеся съ бѣльмомъ на глазу, послѣ операціи начинаютъ знакомиться съ открывшимся передъ ихъ глазами пространствомъ, стараясь согласовать это новое видимое пространство съ давно знакомымъ имъ пространствомъ осязаемымъ. И человѣку зрячему приходится не мало времени тратить на новую оріентировку, когда онъ, надѣвъ соотвѣтствующіе очки, получаетъ на сѣтчаткѣ только не перевернутые образы. Даже, несмотря на долголѣтній опытъ, мы не всегда удачно оріентируемся въ зеркальныхъ изображеніяхъ.

XIII.

„Напомнимъ, что еще Ньютонъ говорилъ объ абсолютномъ времени, независимомъ отъ всѣхъ явленій, какъ и объ абсолютномъ пространствѣ—воззрѣнія, отъ которыхъ не могъ освободиться самъ Кантъ и которыя и въ настоящее время многими защищаются. Для естествоиспытателя всякое временное опредѣленіе есть сокращенное обозначеніе зависимости одного явленія отъ другого и больше рѣшительно ничего".

Э. Махъ.

Прекрасными поэтическими мѳами о вѣчномъ, все созидающемъ и все вновь поглощающемъ времени естествоиспытателю заниматься нечего. Когда онъ говоритъ, что ускореніе свободно падающаго тѣла равно 9,81 метровъ въ секунду, то это значитъ лишь слѣдующее: скорость тѣла относительно центра земли становится больше на 9,81 метровъ, когда земля совершаетъ $^1/_{86400}$ часть вращенія около своей оси, что, въ свою очередь, можетъ быть узнано лишь изъ отношенія ея къ другимъ небеснымъ тѣламъ. Вмѣсто того, чтобы относить всѣ явленія къ этому вращенію земли, мы можемъ относить ихъ также къ какимъ-нибудь часамъ (вращеніе ихъ стрѣлокъ ясно указывало-бы еще на происхожденіе ихъ отъ солнечныхъ часовъ и изобрѣтеніе ихъ въ сѣверномъ полушаріи) или даже къ нашему ощущенію времени. Въ виду того, что существуетъ связь между всѣми этими масштабами, и каждый изъ нихъ можетъ быть мѣрой для остальныхъ, легко получается иллюзія, будто время имѣетъ еще какой-нибудь смыслъ, независимо отъ всѣхъ масштабовъ.

Не только возникновеніе науки, но и примѣненіе ея связано съ большимъ постоянствомъ окружающей насъ среды. Все, чему она насъ учитъ, это—взаимоотношенія и зависимости; абсолютныя пророчества, каковы предсказанія страшной гибели вселенной, „всякое бывало, всякое бывало“ Акибы, и вѣчное повтореніе Ницше, не имѣютъ никакого научнаго смысла. Съ большими перемѣнами въ небесномъ пространствѣ мы тотчасъ же потеряемъ нашу систему координатъ пространства и времени. Заниматься умозрѣніями о вопросахъ вѣчности есть безплодная трата времени.

Въ пониманіи времени совершаютъ такого же рода логическія ошибки, которыя мы нашли въ эвклидовомъ пространствѣ, мыслимомъ идеальнымъ, абсолютнымъ и безконечнымъ. Намъ, напримѣръ, заявляютъ: „будь прошлое міра безконечно, должно было бы давно наступить равновѣсіе въ его температурѣ“; этимъ обосновывается необходимость допущенія сравнительно недавняго сотворенія міра (нѣкоторыя миѳологіи довольствуются немногими тысячелѣтіями). Софизмъ заключается здѣсь въ томъ, что время разсматривается, какъ метафизическое понятіе, и потому ему приписывается абсолютность и, слѣдовательно, неуменьшаемость, тогда какъ запасъ механической силы во вселенной разсматривается, какъ нѣчто физически реальное и потому уменьшаемое. Но время есть не что иное, какъ нѣкоторое число періодовъ извѣстныхъ процессовъ природы—которые и сами не абсолютны—и въ такихъ умозрѣніяхъ мы имѣемъ дѣло съ отношеніемъ двухъ безконечностей, относительно взаимной зависимости которыхъ мы ничего сказать не можемъ. Если нѣкоторые хотятъ разсматривать одну изъ нихъ, именно время, какъ безконечность гораздо высшей степени сравнительно

съ другою, т. е. запасомъ механической силы, и потому относительно неисчерпаемой, то это чистый произволъ или дѣло вѣры. Какъ удачно выразился Попперъ, мы должны всегда мыслить себя находящимися посреди процессовъ, и объ исходномъ пунктѣ или конечной цѣли не можетъ быть и рѣчи...

Было бы, можетъ быть, гораздо пріятнѣе рождаться старыми и потомъ молодѣть, но время необратимо. Теплое тѣло въ холодной средѣ только охлаждается, а не нагрѣвается. Съ большими ощущеніями времени связаны лишь меньшія измѣненія температуръ. Домъ, объятый пламенемъ, сгораетъ и не выстраивается вновь. Растеніе не уползаетъ обратно въ землю, все болѣе уменьшаясь... Фактъ необратимости времени сводится къ тому, что измѣненія физическихъ величинъ происходятъ лишь въ опредѣленномъ смыслѣ. Изъ двухъ аналитическихъ возможностей дѣйствительна здѣсь, какъ это часто бываетъ, лишь одна. Видѣть въ этомъ метафизическую проблему у насъ столько же основаній, сколько было и въ вопросѣ о пространствахъ, имѣющихъ болѣе трехъ измѣреній.

XIV.

«Рядъ тоновъ можетъ быть разсматриваемъ, какъ нѣкоторый родъ пространства, но только одного и даже односторонняго измѣренія».
Э. Махъ

Изслѣдованіе ощущенія времени представляетъ гораздо больше затрудненій, чѣмъ изслѣдованіе ощущенія пространства. Одни ощущенія ясно сопровождаются ощущеніемъ пространства, другія — нѣтъ. Ощущеніе же вре-

мени сопровождаетъ всякое другое ощущеніе, и ни отъ одного ощущенія не можетъ быть отдѣлено совершенно; поэтому приходится сосредоточить свое вниманіе на его измѣненіяхъ. Если мы дѣлаемъ временный порядокъ какого-нибудь процесса обратнымъ, мы его искажаемъ гораздо больше, чѣмъ въ томъ случаѣ, если мы переворачиваемъ какую-нибудь фигуру сверху внизъ. Если повернуть валикъ фонографа обратно и такимъ образомъ сдѣлать акустическій рядъ обратнымъ, мы не узнаемъ ни одного слова произнесенной рѣчи. Если разсматривать время, какъ ощущеніе, то не кажется столь страннымъ, что во временномъ рядѣ, — напримѣръ, въ какой-нибудь мелодіи,—любой тонъ вызываетъ въ памяти не предшествующіе, а послѣдующіе тоны. Такъ и образъ воспоминанія какого-нибудь зданія не возникаетъ въ памяти крышей внизъ. Повидимому, не одно и то же, возбуждается-ли послѣ опредѣленнаго органа другой или наоборотъ. Только съ разрѣшеніемъ этой физіологической проблемы, будетъ, вѣроятно, достигнуто пониманіе того психологически основного факта, что воспроизведеніе образовъ воспоминанія протекаетъ въ опредѣленномъ направленіи. Возможно, что первные элементы не только обладаютъ продолжительной, врожденной полярной ориентировкой—направленныя внизъ волны, въ кишкахъ, въ мускулатурѣ змѣй—но и способны къ временной, пріобрѣтенной, полярности—запоминанію временной послѣдовательности, упражненію и т. д.

Равный ритмъ двухъ рядовъ тоновъ совершенно различной послѣдовательности мы замѣчаемъ непосредственно. Подобно тому, какъ два тѣла, окрашенныя въ различные цвѣта, могутъ намъ представиться въ равной пространственной формѣ, такъ мы здѣсь находимъ въ равной вре-

менной формѣ два ряда тоновъ, не одинаково окрашенныхъ акустически. Какъ бы мы ни были сильно заняты, мы можемъ во время боя часовъ сосчитывать число ударовъ. Какимъ образомъ мы отличаемъ второй ударъ отъ перваго? Почему мы не считаемъ всѣ эти удары, которые между собою равны, за одинъ ударъ? Все дѣло въ томъ, что каждый изъ нихъ связанъ съ особымъ ощущеніемъ времени, которое и появляется вмѣстѣ съ нимъ. Образъ воспоминанія отличается отъ фантазіи тоже черезъ специфическое ощущеніе времени, которое не есть ощущеніе даннаго момента.

Можно также представить себѣ, что работу вниманія мы ощущаемъ, какъ время. Когда напрягать вниманіе намъ очень трудно—въ часы ученія—время намъ кажется очень длиннымъ; когда мы заняты легкимъ и пріятнымъ дѣломъ, оно намъ кажется слишкомъ короткимъ. Когда наше вниманіе совершенно истощено, мы спимъ. Во время сна безъ сновидѣній нѣтъ и ощущенія времени. Вчерашній и сегодняшній день, раздѣленные глубокимъ сномъ, связаны лишь интеллектуальной связью.

Животныя различной величины имѣютъ, вѣроятно, различную мѣру времени, и это относится даже къ животнымъ одного и того же рода. Даже для нашего Я мѣра времени мѣняется: секунды, дни и годы съ возрастомъ кажутся все короче; жизнь кажется берегомъ, разсматриваемымъ съ корабля, который все скорѣе и скорѣе удаляется. Съ усиленіемъ усталости работа вниманія возрастаетъ; ощущенія, связанныя съ бо́льшей работой, выступаютъ, какъ болѣе поздніе. Съ этимъ связанъ, можетъ быть, тотъ въ высшей степени поразительный фактъ, что оптическое впечатлѣніе, которое физически наступаетъ позже, можетъ при извѣстныхъ условіяхъ — когда оно

интенсивно ожидается—показаться наступившимъ раньше. Случается, что хирургъ при кровопусканіи видитъ раньше кровь, чѣмъ ударъ ножа.

Очень слабо наше вниманіе во снѣ. И здѣсь также происходятъ самые удивительные анахронизмы. Намъ снится цѣлая исторія съ какимъ-то врагомъ, который въ концѣ-концовъ бросается на насъ съ револьверомъ въ рукахъ; мы слышимъ выстрѣлъ, пробуждаемся внезапно и... видимъ предметъ, паденіе котораго вызвало весь сонъ или положило ему конецъ. Часто оказывается, что это паденіе произошло лишь черезъ нѣсколько минутъ послѣ того, какъ мы заснули. Абсурды нашихъ сновидѣній—во время сновидѣній мы всегда безумны—можно почти всѣ свести къ тому обстоятельству, что одни ощущенія и представленія вовсе не вступаютъ въ сознаніе, а другія—вступаютъ въ него слишкомъ поздно и съ большимъ трудомъ; тугость ассоціацій есть основная черта сновидѣнія *). Въ большинствѣ случаевъ это—впечатлѣнія

*) Нашъ интеллектъ часто спитъ лишь отчасти. Мы часто ведемъ во снѣ вполнѣ разумныя бесѣды съ людьми давно умершими и не вспоминаемъ только объ одномъ: о томъ, что они умерли; одна личность можетъ тотчасъ же превратиться въ другую. Во снѣ можетъ казаться—даже физику—что рѣка течетъ въ гору или что свѣчка горитъ въ водѣ. Мы часто во снѣ думаемъ о томъ, что спимъ, переживаніе удивительныхъ и невозможныхъ вещей признаемъ за сонъ, и тутъ же успокаиваемся и вновь принимаемъ сонъ за дѣйствительность. Какъ звѣздное небо становится видимымъ лишь съ заходомъ солнца, такъ во снѣ всплываютъ слабыя, ускользнувшія отъ вниманія впечатлѣнія, даже самыя ничтожныя нарушенія въ равновѣсіи тѣла и души—нарушенія, отступившія на задній планъ передъ шумомъ и интенсивной жизнью дня и потому оставшіяся за порогомъ бодрствующаго сознанія. Въ этомъ смыслѣ и сны составляютъ такую же важную часть нашей жизни, какъ время бодрствованія. Въ основѣ терапіи древнихъ, лѣчившихъ сномъ въ храмахъ, лежала, безъ сомнѣнія, весьма цѣнная идея, но ею только злоупотребляли обманщики и паразиты—жрецы, развивавшіе мистицизмъ и всякіе предразсудки.

и мысли, совсѣмъ бѣгло промелькнувшія въ головѣ днемъ, такъ что мы не могли подробно на нихъ останавливаться, но ночью во снѣ развивающіяся далѣе. Чтобы внушить кому-нибудь опредѣленный сонъ, достаточно иногда передъ самымъ сномъ, когда вниманіе уже не можетъ ни на чемъ сосредоточиться, назвать ему желаемый объектъ сна, напримѣръ, шепнуть ему на ухо какое-нибудь имя. Съ другой стороны можно избѣжать непріятнаго сна, если не оставить безъ вниманія такого рода мысль, промелькнувшую въ разговорѣ, а обратить на нее вниманіе и развить до конца.

Если ощущеніе времени *) связано со все возрастающимъ органическимъ потребленіемъ или съ не менѣе постоянно возрастающей работой вниманія, то отсюда понятно, почему физіологическое время, какъ и физическое, не обратимо, а протекаетъ лишь въ одномъ направленіи. Покуда мы бодрствуемъ, трата и работа вниманія могутъ только возрастать и не уменьшаться. Два такта, представляющіеся намъ оптически и для нашего разума симметричными, несимметричны относительно ощущенія времени: въ области ритма и времени вообще нѣтъ симметріи.

---

*) Съ этой гипотезой, что ощущеніе времени связано съ органическимъ потребленіемъ, находится въ полномъ согласіи тотъ фактъ, что мѣры времени достигаютъ большой величины тамъ, гдѣ ощущенія сопровождаются очень сильными чувствами. И это одинаково относится какъ къ временамъ, наполненнымъ пріятными ощущеніями, такъ и къ временамъ, наполненнымъ непріятными ощущеніями. Наоборотъ, ощущенія, чувственный тонъ которыхъ слабъ, связаны съ относительно неясными ощущеніями времени. Эти факты указываютъ на то, что первый процессъ, соотвѣтствующій ощущеніямъ времени, обнаруживаетъ извѣстныя аналогіи съ первымъ процессомъ, связаннымъ съ нашими чувствами.

Прислушиваясь къ равнымъ ударамъ колокола, мы можемъ впослѣдствіи въ памяти отличать каждый изъ нихъ въ отдѣльности отъ другого и даже сосчитать ихъ въ памяти, если только число ударовъ было не велико. Когда же число ударовъ значительно увеличивается, мы можемъ еще различать другъ отъ друга только послѣдніе, но не первые; здѣсь, чтобы сосчитать ихъ, мы должны начать счетъ съ началомъ звона колокола, связывая каждый ударъ его съ опредѣленнымъ порядковымъ числомъ. Это явленіе совершенно аналогично соотвѣтствующему явленію въ области чувства пространства, и пониманіе того и другого должно быть основано на одномъ и томъ же принципѣ. Когда мы двигаемся впередъ, у насъ, правда, появляется такое ощущеніе, что мы удаляемся отъ какого-то исходнаго пункта, но физіологическая мѣра этого разстоянія не пропорціональна геометрической. Такъ и протекшее физіологическое время въ перспективѣ, сжимаясь, сокращается, и его элементы уже не такъ легко различаются.

Одинъ и тотъ же физическій ритмъ можетъ физіологически быть весьма различнымъ, подобно тому, какъ одна и та же физическая фигура можетъ, въ зависимости отъ ея положенія, соотвѣтствовать различнымъ пространственнымъ формамъ. Удлиняя или сокращая всѣ періоды какого-нибудь ритма, мы получаемъ сходные ритмы. Но это сходство мы находимъ лишь до тѣхъ поръ, пока удлиненіе или сокращеніе не выходитъ за извѣстные предѣлы, поставленные именно непосредственному ощущенію времени. Сходство пространственныхъ фигуръ гораздо непосредственнѣе ощущается, чѣмъ сходство ритмовъ. Періодъ и интервалы двухъ ритмовъ только тогда, повидимому, воспринимаются нами какъ равные, когда они вы-

ражаются въ очень маленькихъ цѣлыхъ числахъ. Возможно, что мы непосредственно замѣчаемъ лишь равенство или неравенство двухъ періодовъ, а соотношеніе между ними мы въ этомъ послѣднемъ случаѣ узнаемъ лишь потому, что оно выражено въ простомъ числѣ. Этимъ объясняется то, что при отбиваніи такта мы дѣлимъ время на совершенно равныя части.

Имѣй мы одно ухо для высоты тоновъ и другое—для ихъ глубины, какъ мы имѣемъ одинъ глазъ для лѣвой стороны, а другой—для правой, у насъ, можетъ быть, были бы и симметричныя группировки тоновъ. Если наблюдать въ зеркалѣ человѣка, играющаго на фортепіано, то любопытно видѣть, какъ онъ дѣлаетъ противоположное тому, что мы слышимъ. Будь мелодія проиграна въ обратномъ направленіи, мы ее не узнали бы. Для гармоніи обратная игра не создаетъ такой значительной разницы: если играть партію баса съ нотъ, отраженныхъ въ зеркалѣ вертикально, или просто перевернутыхъ, мелодія будетъ искажена до неузнаваемости, гармонія превратится изъ dur въ moll, или обратно; симметріи въ отношеніи ощущеній получиться не можетъ *).

---

*) Право называть прочитанныя въ зеркалѣ гармоніи и мелодіи въ извѣстномъ смыслѣ симметричными къ оригинальнымъ основано на слѣдующемъ: въ нотныхъ кривыхъ время выражено въ абсциссахъ, а логариѳмы чиселъ колебаній—въ ординатахъ; ощущенія высоты тона пропорціональны лагариѳмамъ чиселъ колебаній, а разстоянія между клавишами соотвѣтствуютъ ихъ разностямъ.

Причинность и объясненіе.

XV.

„Я осмѣлюсь утверждать, какъ общее положеніе, не допускающее исключеній, что знаніе этого отношенія (причины и дѣйствія) никоимъ образомъ не можетъ быть получено на основаніи апріорныхъ разсужденій, а получается исключительно изъ опыта, когда мы видимъ, что тѣ или другіе предметы всегда между собою связаны".

Юмъ.

„Слово „причина", какъ оно ни πολλαχῶς λεγόμενον *), какъ ни способно оно вводить въ заблужденіе, тѣмъ не менѣе, не имѣя своего опредѣленнаго мѣста въ наукѣ и философіи, можетъ быть съ нѣкоторой пользой употреблено въ разговорѣ и изящной литературѣ для обозначенія связи, существующей между объективными фактами для описанія частей міра, даннаго намъ въ явленіяхъ".

Клиффордъ.

У народовъ дикихъ, въ эпоху фетишизма считается возможной почти всякая связь, даже самая безсмысленная. Многіе остатки этихъ взглядовъ сохранились и до настоящаго времени въ видѣ вѣры въ чудодѣйственныя силы всевозможныхъ талисмановъ, амулетовъ, картъ, дней, чиселъ, обѣтовъ, процессій и т. д. Какъ они ни кажутся намъ комичными, они чуть-ли не неискоренимы. Съ теченіемъ

*) „Употребляемое во многихъ значеніяхъ".

времени начинаютъ имитировать другія, столь же аляповатыя сходства: плоды растеній становятся лекарствомъ для головы, корни его—для ногъ, львиное сердце усиливаетъ мужество. Тотъ же нѣсколько аптекарскій, примитивный взглядъ, напоминающій ученіе о четырехъ элементахъ, сохраняется даже еще позже. Онъ получаетъ лишь, хотя и неуклюжую, но—сравнительно съ теологической вѣрой въ чудеса—болѣе прогрессивную формулировку: за опредѣленной дозой причины слѣдуетъ извѣстная порція дѣйствія, какъ за пріемомъ рицинки—поносъ.

Воспитанный въ строго логическомъ мышленіи, естествоиспытатель не ставитъ ни вопроса „зачѣмъ?“, ни вопроса „почему?“. Онъ знаетъ одинъ вопросъ: „какъ?“. Древній предразсудокъ о неизбѣжной необходимости всегда мыслить *причинно* можетъ и долженъ быть изжитъ и оставленъ. Если Кантъ поставилъ вопросъ, какъ возможна *необходимая связь*, эта, можетъ быть, временная основа всякой науки, то это, несомнѣнно, весьма великая заслуга. Но если итти дальше этого вопроса, то своей переоцѣнкой значенія причинности ученіе Канта представляетъ собою въ такой же мѣрѣ шагъ назадъ, сравнительно съ ученіемъ Юма, какъ его ученіе о вещахъ въ себѣ представляетъ шагъ назадъ сравнительно съ воззрѣніемъ Беркли. Замѣняя причинность функціональностью, Юмъ ясно училъ: дайте человѣку самаго сильнаго ума и лучшихъ способностей предметъ, который для него совершенно новъ, и даже при самомъ точномъ изслѣдованіи чувственныхъ свойствъ этого предмета онъ не будетъ въ состояніи открыть ни одной изъ его причинъ и ни одного изъ его дѣйствій. Адамъ изъ прозрачности и жидкаго состоянія воды не могъ заключить, что онъ въ ней задохнется; столь же мало онъ могъ заключить изъ

свѣта и теплоты огня, что онъ можетъ въ немъ погибнуть...

Канту импонировала та дѣйствительная сила, съ которой возникаютъ причинныя сужденія; его идеаломъ было отношеніе между логическимъ основаніемъ и выводомъ изъ него. Чтобы психически понять фактическое существованіе причинныхъ сужденій, которыя Юмъ выводилъ лишь изъ „обусловленнаго привычкой ожиданія“, Кантъ принялъ, какъ постулатъ, „врожденное разсудочное понятіе“. Но мы здѣсь имѣемъ дѣло не съ апріорнымъ понятіемъ, а съ понятіемъ, развившимся на основѣ опыта. Это доказываетъ тотъ фактъ, что самый опытный физикъ относится къ новому явленію, наблюдаемому въ первый разъ—прекраснымъ примѣромъ этому можетъ служить открытіе рентгеновскихъ лучей—совершенно иначе, чѣмъ не имѣвшій никакого опыта ребенокъ.

Если быть послѣдовательными, мы должны признать, что нѣтъ ни причины, ни дѣйствія: данная природа, данное теченіе явленій въ мірѣ существуютъ только разъ. Повторенія равныхъ случаевъ, въ которыхъ A было бы всегда связано съ B, существуютъ лишь въ абстракціи, которую мы предпринимаемъ съ цѣлью воспроизведенія фактовъ. Когда говорятъ о причинѣ и дѣйствіи, то такими остатками анимистически-фетишистскаго мышленія произвольно выдвигаютъ тѣ моменты, на связь которыхъ мы должны обратить вниманіе при воспроизведеніи какого-нибудь факта. Говорятъ: теплота есть причина упругости пара, кислота есть причина окрашиванія лакмусовой бумажки въ красный цвѣтъ, сила притяженія земли есть причина паденія тѣлъ... По мѣрѣ того, какъ подлежащіе воспроизведенію факты становятся привычными, мы не говоримъ уже болѣе о причинахъ: мы представляемъ себѣ

паръ вмѣстѣ съ—обусловленной его температурой—упругостью, кислоту—вмѣстѣ со свойствомъ ея окрашивать въ красный цвѣтъ лакмусъ, мы изучаемъ ускоренія и выражаемъ ихъ въ формулахъ *). Все сводится къ взаимной зависимости. При такой точкѣ зрѣнія, понятіе причины замѣняется математическимъ понятіемъ функціи: все дѣло тогда сводится къ зависимости, существующей между признаками явленія или между элементами комплекса ощущеній.

Всѣ наши старанія отразить міръ въ идеяхъ были бы безплодными, если бы не удалось въ пестрой смѣнѣ явленій найти нѣчто постоянное. Отсюда и страстные поиски понятій субстанціи, источникъ которыхъ тотъ же, что и источникъ современныхъ идей о сохраненіи силы или энергіи, и удивительно только то, что химическій языкъ знаковъ принимаетъ во вниманіе только отношенія массъ, оставляя безъ вниманія количества превращенной энергіи. Всѣ научныя положенія и понятія суть сокращенныя указанія—включающія часто еще другія указанія—на экономически систематизированный опытъ, дающій основу для практическихъ примѣненій. Но прак-

*) Необходимость паденія на землю ничѣмъ не поддерживаемаго тѣла является логической необходимостью, разъ въ понятіе тѣла заранѣе вносится признакъ тяжести. Признать это явленіе необходимымъ насъ заставляетъ не какая-то имманентная необходимость, присущая вещамъ до нашего мышленія и независимо отъ него, а простой фактъ эмпирическаго образованія понятій. Законъ причинности имѣетъ значеніе только для упорядоченія данныхъ нашего опыта, но не за предѣлами всякаго возможнаго опыта. Антиномія Канта относительно причинности можетъ быть разрѣшена, и это разрѣшеніе можетъ заключаться лишь въ одномъ: въ отказѣ отъ самой проблемы, какъ неосновательной съ эмпирической точки зрѣнія; безконечный рядъ, данный въ законченномъ видѣ, не мыслимъ. (Cornelius, Psychologie als Erfahrungswissenschaft).

тически удобныя ассигнаціи нельзя смѣшивать съ дѣйствительнымъ золотомъ. Какъ нѣтъ Бога солнца, ниспосылающаго чуму, или налагающаго заклятіе Нибелунга, или мстительныхъ эринній, такъ нѣтъ вещества, обусловливающаго теплоту, жидкости, обусловливающей электричество, или какой-нибудь силы, вызывающей тѣ или другія слѣдствія, и никакой законъ природы не „господствуетъ“ надъ явленіями; точно также нѣтъ никакихъ исключеній, а есть лишь различныя правила. Если хотятъ устранить всѣ слѣды фетишизма, отъ которыхъ не свободно обычное понятіе „причины“, если принимаютъ въ соображеніе, что обыкновенно бываетъ невозможно указать *одной* только причины, а всякій фактъ большею частью опредѣляется цѣлой системой условій, то въ концѣ-концовъ приходятъ къ необходимости совершенно отказаться отъ понятія причины. Нѣкоторые господа считаютъ себя очень прогрессивными, если они съ легкимъ трепетомъ на мѣсто божественной силы ставятъ совокупность силъ природы, какъ причину мірового процесса. Но и эти призраки пустыхъ онтологическихъ умозрѣній не имѣютъ никакого научнаго смысла; какъ это выразилъ высоко даровитый, но впослѣдствіи сумасбродный Целльнеръ—„сила“ есть здѣсь ничто иное, какъ выраженіе для пространственныхъ и временныхъ отношеній различныхъ тѣлъ.

Преимущество понятія функціи (или отношенія) заключается въ томъ, что оно вынуждаетъ къ ясности мышленія, что въ немъ нѣтъ той неполноты, неопредѣленности и односторонности, которыя мы находимъ въ понятіи причины. Это послѣднее есть такое же примитивное, временное, вспомогательное понятіе, какъ понятіе „конечной цѣли“. Пространственныя и временныя зави-

симости часто и охотно оставляются при этомъ безъ вниманія. Могутъ быть найдены функціональныя отношенія между двумя явленіями, пространственно и временно очень отдаленными, можно отъ настоящаго умозаключать къ прошлому и къ отдаленному будущему, и при томъ съ успѣхомъ. Вся суть только въ томъ, что чѣмъ больше разстояніе, тѣмъ менѣе надежень фундаментъ, на которомъ зиждутся эти выводы (напомнимъ преувеличенія дарвинизма и почти всѣхъ историческихъ воззрѣній). Вотъ почему при всемъ великомъ значеніи идеи Ньютона нельзя не признать важнымъ шагомъ впередъ, когда современная физика требуетъ, гдѣ она это можетъ, чтобы была принята во вниманіе пространственная и временная непрерывность явленій.

XVI.

„Истинный естествоиспытатель долженъ довольствоваться однимъ правиломъ: прежде чѣмъ искать объясненія или спрашивать о высшихъ причинахъ, должны быть изучены явленія. Разъ какой-нибудь фактъ знакомъ со всѣхъ сторонъ, то этимъ самымъ онъ объясненъ, и задача науки выполнена".

Р. Майеръ.

„Слишкомъ большая уступчивость всякому новому факту не даетъ развиться никакой болѣе или менѣе устойчивой привычкѣ мышленія. Слишкомъ окаменѣлыя привычки мышленія мѣшаютъ свободному наблюденію фактовъ. Въ борьбѣ, въ компромиссѣ сужденія съ предубѣжденіемъ растетъ наше пониманіе явленій. Вся наша психическая жизнь есть непрерывный процессъ исправленія нашихъ представленій".

Э. Махъ.

Разъ перестаютъ создавать изъ причинности какой-то мистическій культъ, тотчасъ же исчезаетъ потребность въ „объясненіи"—потребность, очень распространенная еще не только среди широкой публики, но и среди людей науки. Подъ этимъ „объясненіемъ" въ концѣ-концовъ обыкновенно понимается сведеніе процессовъ природы къ шаблонной механикѣ атомовъ.

Правда, намеки на потребность въ возможно точномъ усвоеніи и пониманіи фактовъ можно найти у раннихъ изслѣдователей природы. Стоитъ только вспомнить Нью-

тона съ его: „Hypotheses non fingo!“ Но только Махъ первый сталъ ясно и съ полнымъ сознаніемъ защищать ту мысль, что все дѣло естествознанія—дать экономическое выраженіе фактически данному. Лишь два года позже Кирхгоффъ привлекъ къ себѣ всеобщее вниманіе слѣдующимъ опредѣленіемъ задачи механики: „механика должна дать полное и наиболѣе простое описаніе происходящихъ въ природѣ движеній...“ На это не перестаютъ задавать слѣдующіе вопросы: что можетъ намъ дать голое описаніе? Гдѣ же взять объясненіе, пониманіе причинной связи?

Все новое, непривычное, непонятное—стоитъ вспомнить протяженіе натертымъ янтаремъ кусочковъ бумаги, подергиваніе ножки лягушки у Гальвани и т. д.—вызываетъ въ насъ потребность въ исправленіи нашихъ идей. Чудеснымъ кажется новое тому, все міросозерцаніе котораго этимъ новымъ колеблется до основанія. Но чудо всегда заключается не въ новомъ фактѣ, а въ слабости человѣка, неспособнаго логически мыслить. Человѣкъ съ болѣе сильнымъ интеллектомъ старается видоизмѣнить свое міросозерцаніе, не отказываясь отъ него совершенно, а приспособляя его къ новому факту. Такъ, наука становится естественнымъ врагомъ всего чудеснаго, и на мѣсто смятенія и изумленія становится спокойное и свободное отъ иллюзій пониманіе.

Когда мы узнаемъ что-нибудь новое, тотчасъ же въ связи съ этимъ возникаетъ слѣдующій вопросъ: не есть-ли новый фактъ лишь новая форма, оболочка или усложненіе какого-нибудь другого факта, намъ уже извѣстнаго? Стоитъ намъ найти хоть какое-нибудь сходство, какую-нибудь аналогію съ чѣмъ-нибудь извѣстнымъ намъ, чтобы мы тотчасъ почувствовали удовлетвореніе отъ возможности

„объясненія“. Это и есть ничто иное, какъ сравненіе съ извѣстнымъ—часто даже только съ менѣе неизвѣстнымъ. Сравненіе есть самый могущественный, жизненный элементъ науки; безъ него невозможно никакое различеніе, никакое упорядоченіе и даже никакое сообщеніе вообще. Если не принято говорить о сравнительной физикѣ, то это происходитъ лишь оттого, что въ наукѣ болѣе активной и опытной вниманіе легко отклоняется отъ элемента созерцательнаго.

Мы не въ состояніи немедленно описать исчерпывающимъ образомъ всякій данный намъ фактъ. Болѣе того: будь намъ сразу данъ весь тотъ богатый матеріалъ фактовъ, съ которымъ мы знакомимся постепенно, мы, конечно, не совладали бы съ нимъ. Дѣло всякой науки съэкономить дѣйствительный опытъ, мысленно создавая копіи и прообразы фактовъ опыта; какъ экономическими абстракціями, этими построеніями нашего ума легче оперировать, чѣмъ самими фактами опыта, которые они во многихъ отношеніяхъ и могутъ замѣнить. Но приписывать самой природѣ это свойство—вызывать при равныхъ условіяхъ равныя слѣдствія,—невозможно, такъ какъ здѣсь равныхъ условій найти нельзя.

Данная природа существуетъ лишь однажды. Если мы одно и то же тѣло заставляемъ многократно падать съ равной высоты на одно и то же мѣсто, то передъ нами, строго говоря, всякій разъ другое явленіе. Мы измѣнились, тѣло измѣнилось, земля измѣнилась. Всякое яйцо, всякое яблоко, всякая устрица имѣетъ свой собственный вкусъ. Проволока запоминаетъ, такъ сказать, малѣйшее испытанное ею крученіе; всякая искра разряда есть индивидуумъ и зависитъ отъ прежнихъ разрядовъ; скрипка разсказываетъ намъ о каждой игрѣ на ней; земля раз-

сказываетъ намъ свою геологическую исторію. Только наше, склонное къ схемамъ, подражаніе дѣйствительности создаетъ одинаковые случаи; только въ случаѣ математическаго маятника, который мы представляемъ себѣ свободнымъ отъ тренія и отъ сопротивленія воздуха и неизнашивающимся, тысячное колебаніе равно первому.

Тамъ, гдѣ наши мысли легко слѣдуютъ за фактами, гдѣ мы, будучи въ совершенствѣ съ ними знакомы, предчувствуемъ наступленіе или теченіе какого-нибудь явленія, мы въ концѣ-концовъ начинаемъ вѣрить, что такъ оно и должно быть, т.-е. что это явленіе должно совершаться согласно нашимъ мыслямъ. Но сила нашего субъективнаго убѣжденія не можетъ доказать ничего, не имѣетъ никакой власти надъ природой. Сила убѣжденія не можетъ служить мѣриломъ правильности его, что прекрасно доказываютъ всѣ тѣ, которые работали надъ созданіемъ Perpetuum mobile: они жертвовали своимъ состояніемъ и всей своей жизнью для осуществленія идеи, въ правильности которой они были столь же сильно убѣждены, какъ мы теперь убѣждены въ правильности самыхъ неоспоримыхъ положеній физики.

Того, кто, подъ вліяніемъ вѣры въ таинственную силу, называемую причинностью, даетъ себя увлечь всевозможнымъ догматическимъ грёзамъ, неминуемо ждетъ жестокое пробужденіе: онъ можетъ совершенно растеряться при первомъ появленіи какой-нибудь новой области опыта. Когда мы наблюдаемъ взаимодѣйствія электрическихъ токовъ и магнитовъ—взаимодѣйствія, стоящія какъ-будто въ столь очевидномъ противорѣчіи со всѣми положеніями механики,—или когда мы слышимъ о радіоактивныхъ веществахъ съ ихъ многолѣтнимъ излученіемъ безъ всякой потери вещества, мы не можемъ не вспомнить, что не-

обходимая зависимость извѣстныхъ признаковъ другъ отъ друга существуетъ лишь въ нашей абстракціи. Къ неожиданностямъ въ области опыта мы всегда должны быть готовы, и онѣ—самыя пріятныя неожиданности.

То, что мы въ состояніи съ помощью нашихъ законовъ предсказывать будущее, доказываетъ лишь значительное, часто доходящее до скуки однообразіе окружающей насъ среды. Но отсюда далеко еще не слѣдуетъ, что нашимъ предсказаніямъ должна быть приписана абсолютная необходимость, безъ которой не могутъ обойтись люди, склонные къ вѣрѣ; намъ, вѣдь, не разъ приходится подождать исполненія нашихъ предсказаній, чтобы вполнѣ увѣриться въ правильности ихъ. Въ областяхъ, болѣе достовѣрныхъ и устойчивыхъ, каковы физическія науки, и въ особенности, астрономія, неудачи предсказаній бываютъ гораздо рѣже, чѣмъ въ медицинѣ или метеорологіи, но онѣ и здѣсь ничуть не исключены. Если Леверье на основаніи вычисленій приходитъ къ мысли о существованіи Нептуна, то, пока чувственное воспріятіе этой планеты не наступило въ дѣйствительности, существованіе ея остается лишь гипотетическимъ абстрактнымъ символомъ большой вѣроятности для обобщенныхъ въ немъ противорѣчій чувственныхъ фактовъ. Это явленіе можно сравнить со случаемъ, когда, слыша лошадиный топотъ, мы только полагаемъ, что насъ догоняетъ всадникъ, между тѣмъ какъ можетъ же случиться, что это не всадникъ, а карета на резиновыхъ шинахъ. Легкомысленная смѣлость, съ которой юристы рѣшаютъ дѣла на основаніи свидѣтельскихъ показаній, не можетъ не возмущать истиннаго естествоиспытателя: вѣдь, онъ привыкъ не вѣрить собственнымъ глазамъ, сотни разъ повторять одинъ и тотъ же опытъ и все же всегда считаться съ вѣроятностью того, что онъ что-нибудь упустилъ изъ виду.

Чѣмъ проще и привычнѣе какая-нибудь область фактовъ, тѣмъ болѣе мы склонны къ вѣрѣ въ причинность; въ новыхъ областяхъ даръ пророчества насъ тотчасъ же оставляетъ, и намъ остается лишь надежда, что мы скоро и съ этой областью ознакомимся и къ ней привыкнемъ. Люди были убѣждены, что новымъ морскимъ путемъ они прямо достигнутъ Индіи, и наткнулись на Америку; утверждали, что пароходъ не можетъ возить съ собой столько угля, чтобъ онъ могъ прямо добраться до Америки, и въ одинъ прекрасный день было доказано противное; приходили къ выводу, что всякое, носящее волосы млекопитающее, рождаетъ живыхъ дѣтенышей, пока кто-то не нашелъ, что утконосъ кладетъ яйца; цѣлыя тысячелѣтія считали воду абсолютно враждебной огню, пока кусокъ калія не упалъ въ воду, зажегся и сгорѣлъ въ ней; были вполнѣ убѣждены, что причина маляріи—вдыханіе паровъ, поднимающихся изъ болотъ, пока не познакомились съ паразитами крови, со способомъ передачи ихъ черезъ укусъ москитовъ и съ абсолютной защитой отъ нихъ посредствомъ сѣтки.

XVII.

„Вся наша наука есть обобщеніе многообразнаго".

Гамильтонъ.

„Въ интересахъ господства надъ природой мы часто пренебрегаемъ самымъ интереснымъ фактомъ ради основной плодотворной идеи: одно знаніе новыхъ фактовъ носитъ въ сравненіи съ абстрактной концепціей лишь научно-плебейскій характеръ".

Поппер.

„Законъ въ научномъ смыслѣ есть продуктъ человѣческаго ума и отдѣльно отъ него не имѣетъ никакого значенія. Больше смысла въ утвержденіи, что человѣкъ предписываетъ природѣ законы, чѣмъ въ утвержденіи, что природа предписываетъ законы человѣку".

К. Пирсонъ.

Всякое объясненіе, включая и гипотезу, есть классификація; но оно теряетъ всякое основаніе, если оно—obscurum per obscurius—на мѣсто непосредственно даннаго нашихъ ощущеній ставитъ чисто логическое допущеніе; когда же на мѣсто отдѣльнаго факта ставится цѣлый рядъ произвольныхъ допущеній, включающихъ и самый фактъ, то такое „объясненіе" смѣшно и дѣтски-наивно. Возьмемъ, напримѣръ, механику атомовъ, въ которой многіе надѣются найти объясненіе всѣхъ явленій. При нашемъ взглядѣ на „объясненіе" мы должны на нее смотрѣть лишь, какъ на средство для изображенія нѣкоторой части явленій міра посредствомъ математическихъ функцій. Но естествознаніе мало-по-малу оставляетъ атомистику—эту безплодную мозаичную игру въ камешки: оно пытается опредѣлить предѣлы и формы того русла, въ которомъ течетъ живой потокъ явленій, и изучить самый потокъ.

Нѣкоторые полагаютъ, что существуетъ существенная разница между описаніемъ и объясненіемъ: первое даетъ намъ только фактъ, а второе обобщаетъ наше пониманіе явленій. Но такое мнѣніе ошибочно. Если передъ нами два одинаковыхъ куска стали, изъ которыхъ одинъ намагниченъ, а другой—нѣтъ, то ни осмотромъ, ни ощупываніемъ мы не найдемъ никакой разницы; чтобы замѣтить разницу, необходимо произвести извѣстный опытъ. Примемъ-ли мы затѣмъ присутствіе въ одномъ кускѣ электрическаго тока, или магнитной жидкости, или какой-то силы, мы при повтореніи опыта, когда передъ нами вновь два такихъ куска, столь же безсильны рѣшить, какое изъ этихъ трехъ состояній мы должны принять, какъ мы были безсильны въ первый разъ. Но стоитъ этотъ кусокъ стали свободно подвѣсить или помѣстить близъ катушки Румкорфа, и мы тотчасъ же получаемъ опредѣленный признакъ для сужденія: цѣнно только отношеніе однихъ фактовъ къ другимъ, и это отношеніе вполнѣ исчерпывается описаніемъ. Всѣ эти вещества или силы, жидкости или атомы, привносятся лишь нашимъ мышленіемъ, и, въ сущности, они имѣютъ, вѣдь, только тѣ свойства, которыя мы имъ должны приписывать въ нашей фантазіи для того, чтобы они могли представлять дѣйствительно данное. Какъ же мы можемъ вдругъ найти въ нихъ больше, чѣмъ въ фактахъ? „Допущеніе атомовъ—говоритъ лордъ Кельвинъ—не можетъ объяснить такого свойства тѣла, которое раньше не могло бы быть приписано самимъ атомамъ“... Необходимо всегда имѣть въ виду одинъ руководящій принципъ: абстрактныя понятія, которыми мы пользуемся для усвоенія явленій, мы не должны считать основой дѣйствительнаго міра.

Но подъ „описаніемъ“ здѣсь не слѣдуетъ понимать

голое перечисленіе наблюденныхъ фактовъ, простое нагроможденіе ихъ—что было бы, пожалуй, наименѣе простымъ и, потому, наименѣе научнымъ методомъ изученія—а полное сочетаніе ихъ. Открытіе и изобрѣтеніе вовсе не такое легкое дѣло, какъ это нѣкоторые полагаютъ, имѣя въ виду принципъ индукціи Аристотеля, заключающійся въ перечисленіи сходныхъ случаевъ. Усмотрѣніе фактовъ и связей между ними, познаніе которыхъ и есть открытіе, есть скорѣе актъ прозрѣнія, будь онъ результатъ постепенной и упорной мысли или внезапнаго просвѣтленія сознанія. Прозрѣніе общей черты въ большомъ рядѣ явленій представляетъ собою всегда существенный шагъ впередъ; оно есть прогрессивное явленіе даже тогда, когда сама эта основная черта еще не выяснена *). Возьмемъ, напримѣръ, основную идею Ламарка о развитіи животныхъ видовъ. Она остается цѣнной и въ томъ случаѣ, если

*) Съ другой стороны, немотивированныя, натянутыя и преждевременныя обобщенія—результатъ лѣни мысли и опытнаго изслѣдованія—очень вредны въ наукѣ: кто при современномъ недостаточномъ состояніи нашихъ знаній обобщаетъ какое-нибудь біологическое явленіе,—почти уже bound to talk nonsense (болтаетъ глупости). Или, какъ говоритъ У. Блакъ: To generalise is to be an idiot (обобщать—это болтать глупости)... Ребенокъ называетъ пухъ волосами, рога коровы—усиками; Маркоманы называли привезенныхъ римлянами изъ-за Дуная львовъ „собаками“. Многіе всю жизнь не идутъ въ своихъ опредѣленіяхъ дальше названій: машина, пѣсня, картина, рыба, цвѣтокъ, минералъ; человѣка, не свѣдущаго въ геометріи, еще Платонъ приравнивалъ къ неразумнымъ животнымъ. А между тѣмъ мы и теперь часто слышимъ, какъ прямоугольникъ и даже кубъ называютъ „четыреугольникомъ“. Преждевременное обобщеніе, бѣдность языка, пренебреженіе точностью опредѣленій и склонность къ неяснымъ описаніямъ болѣе характерны для дѣтей и для женщинъ, чѣмъ для мужчинъ; образованіе же новыхъ словъ, если они дѣйствительно олицетворяютъ собою новыя понятія, мы всегда должны радостно привѣтствовать, какъ духовное пріобрѣтеніе.

попытки его и Дарвина объяснить происхожденіе животныхъ видовъ потерпѣли болѣе или менѣе неудачу, или, можетъ быть, во многихъ отношеніяхъ оказались тормазомъ для развитія науки, если явленія прерывныхъ измѣненій, предсказанныя Лебомъ и открытыя Фриссомъ, дѣлаютъ вѣроятнымъ совершенно другое происхожденіе видовъ.

Фактъ научно описанъ и поэтому ясенъ, разъ мы можемъ его воспроизвести посредствомъ очень простыхъ привычныхъ логическихъ операцій. Формула должна вполнѣ замѣнить самую обширную таблицу. Еще Леонардо-да Винчи было вполнѣ ясно, что „важное человѣческое изслѣдованіе можетъ быть названо истинной наукой постольку, поскольку оно сводится къ математическимъ доказательствамъ“. Триста лѣтъ спустя Кантъ опять сказалъ, что „въ каждомъ ученіи о природѣ можно найти лишь столько настоящей науки, сколько въ ней есть математики“; но онъ это говорилъ потому, что онъ математику считалъ апріорной наукой и только такую науку считалъ настоящей. Современные же сторонники этого принципа будутъ скорѣй, чѣмъ всякій другой, противъ такого обоснованія его. Въ настоящее время мы скорѣе—вмѣстѣ съ авторомъ энергетики Оствальдомъ—скажемъ такъ: такъ какъ математическая форма скрываетъ въ себѣ самое опредѣленное и несомнѣнное содержаніе, то она представляетъ собою лучшее ручательство въ томъ, что такая научная абстракція изъ опытныхъ фактовъ соотвѣтствующей области есть самое ясное и точное ихъ выраженіе.

Всякій счетъ есть результатъ собственной нашей классифицирующей дѣятельности, и ариѳметическія положенія могутъ заключать въ себѣ только опытныя данныя объ этой дѣятельности: все, что они выражаютъ собой, есть

эквивалентное отношеніе между одной такой дѣятельностью и другой. Естественно, что опытныя данныя, совершенно независимыя отъ данныхъ физическихъ, ничего не могутъ намъ и сказать о послѣднихъ. Тѣмъ не менѣе пришли къ той абсурдной мысли, что апріорно развитая ариѳметика предписываетъ міру законы; отголоски этой безразсудной мысли намъ слышатся въ многочисленныхъ сочиненіяхъ — отъ наивнаго ученія о гармоніи Пиѳагора вплоть до дикихъ истолкованій современныхъ сонниковъ. Относительно объектовъ, къ которымъ мы примѣняемъ положенія ариѳметики, мы лишь понимаемъ, что они остаются себѣ равными; въ природѣ же такое равенство намъ не дано.

Тотъ, кто много занимается математикой, не выяснивъ себѣ ея значенія, какъ экономіи счета, можетъ получить такое непріятное впечатлѣніе, что наука и даже бумага и карандашъ превосходятъ въ интеллектѣ его самого. Поэтому математика *сама по себѣ* имѣетъ врядъ-ли большее образовательное значеніе, чѣмъ изученіе каббалы или магическаго квадрата; ея односторонній методъ необходимо вызываетъ мистическую склонность, которая при подходящихъ условіяхъ можетъ, конечно, принести свои плоды.

Физика и біологія.

XVIII.

„Мало-по-малу представители науки приходятъ къ той мысли, что механизмъ не составляетъ основы явленій, а есть лишь познавательный пріемъ, съ помощью котораго они могутъ быть кратко описаны и обобщены. Что всякая наука есть описаніе, а не объясненіе, что тайна измѣненій въ неорганическомъ мірѣ столь же велика и столь же всеобща, какъ въ мірѣ органическомъ—эти положенія для ближайшаго поколѣнія будутъ общими мѣстами“

К. Пирсонъ.

Античные изслѣдователи не проводили рѣзкой границы между физикой и біологіей, по сколько дѣло касается признанія причинъ дѣйствующихъ и причинъ „конечныхъ“ (финальныхъ). Аристотель полагалъ, что тяжелыя тѣла отыскиваютъ свое мѣсто; Геронъ думалъ, что природа изъ экономіи заставляетъ свѣтъ падать прямолинейно кратчайшимъ путемъ и въ кратчайшее время. Эта точка зрѣнія дольше сохранилась въ біологіи, чѣмъ въ физикѣ, въ которой она вскорѣ была замѣнена точкой зрѣнія причины и дѣйствія, а затѣмъ точкой зрѣнія функціи. Такъ, напримѣръ, ускореніе падающаго тѣла опредѣляется только дѣйствующими причинами, тѣми или другими условіями даннаго момента, присутствіемъ другихъ притягивающихъ магнитныхъ или электрическихъ тѣлъ.

Эта точка зрѣнія составляетъ въ настоящее время идеалъ и біологическихъ наукъ. Мы уже не говоримъ, что морскія животныя днемъ скрываются въ глубь моря, чтобы укрыться отъ свѣта, котораго они не терпятъ, или, что моль летитъ къ пламени, гибнетъ въ немъ потому, что она хочетъ быть возможно ближе къ свѣту, который она любитъ. Отказавшись совершенно отъ анимистическихъ антропоморфныхъ истолкованій явленій, мы удовлетворяемся только тѣмъ, что описываемъ и экономически систематизируемъ всѣ условія, при которыхъ животныя и растенія двигаются отъ свѣта или къ свѣту. Отсюда еще не слѣдуетъ, что въ лабиринтѣ явленій мы не можемъ пользоваться путеводной нитью точки зрѣнія цѣли. Намъ еще неизвѣстны условія, которыя заставляютъ гусеницу „павлиній глазъ“ образовывать коконъ съ отверстіемъ, открывающимся наружу, но можетъ быть полезно обратить вниманіе на то, что именно такой коконъ благопріятствуетъ ея самосохраненію. Изъ цѣлесообразной способности глаза ясно видѣть вещи, находящіяся на различномъ разстояніи отъ него, Кеплеръ вывелъ аккоммодацію глаза, процессы которой были раскрыты лишь полтораста лѣтъ спустя; размышленія о цѣли даннаго положенія сердца и вѣнныхъ клапановъ привели Гарвея еще задолго до того, какъ существовала физіологія, къ открытію кровообращенія, и намъ кажется до невѣроятности удивительнымъ, почему это открытіе не было сдѣлано еще древними.

Но мы не должны переоцѣнивать значеніе телеологическихъ соображеній. Какъ соображенія, имѣющія лишь временное значеніе, эти соображенія встрѣчаются еще и теперь въ физикѣ. Такъ мы не знаемъ еще точно, какъ возникаютъ стоячія колебанія, но мы изслѣдуемъ, какія колебанія возможны, какія могутъ сохраниться при дан-

ныхъ условіяхъ. Движеніе свѣтовыхъ волнъ по кратчайшимъ путямъ мы объясняемъ выборомъ пути наибольшаго дѣйствія. Химикъ утверждаетъ, что въ растворѣ могутъ образоваться всевозможныя соединенія, но побѣждаютъ и остаются только соединенія нерастворимыя, которыя болѣе устойчивы и могутъ сопротивляться разложенію.

Однако, если инстинктивное въ наукѣ и давало часто плодотворные результаты, то все же было бы ошибочно построить на этомъ фактѣ новую мистику, къ чему не разъ приводила уже переоцѣнка телеологической точки зрѣнія. Познанія, полученныя на основаніи инстинкта, могутъ ввести въ заблужденіе, даже если они обладаютъ такой великой логической силой, какъ примѣненный Архимедомъ принципъ симметріи; мы не мало удивляемся, когда узнаемъ, что лежащая въ магнитномъ меридіанѣ магнитная игла отклоняется въ сторону, если провести мимо нея параллельно электрическій токъ. Изъ основаннаго на вѣрѣ и сильномъ инстинктѣ положенія, что природа не дѣлаетъ скачковъ—Natura non facit saltum—выводится все, что угодно, отъ необходимой непрерывности матеріи до постепеннаго, незамѣтными измѣненіями происходящаго, образованія новыхъ видовъ. А между тѣмъ въ процессѣ перехода газовъ въ жидкости физика знакомитъ насъ съ возможностью измѣненія какого-нибудь состоянія скачками при непрерывномъ измѣненіи одного изъ перемѣнныхъ. И скоро намъ такъ или иначе придется привыкнуть къ мысли о такого же рода образованіяхъ новыхъ видовъ въ мірѣ животныхъ.

Въ концѣ девятнадцатаго столѣтія вновь разгорѣлся споръ между сторонниками механизма и витализма. Но этотъ споръ основанъ большей частью на недоразумѣніи.

Настоящая „жизненная сила“, понимаемая буквально, имѣетъ столь же мало смысла, сколько какая-нибудь физическая сила. Для насъ нѣтъ болѣе силъ въ старомъ смыслѣ. Подъ силой мы понимаемъ теперь не какія-нибудь мистическія произвольныя и капризныя существа, вродѣ какого-нибудь бога дождя, вѣтра или солнца— что, безъ сомнѣнія, и греки уже не принимали въ серьезъ,—а совокупность явленій соотвѣтствующей области. И въ физикѣ уже намъ не удается со всѣмъ справиться одной чистой механикой; тѣмъ менѣе это намъ удается въ біологіи. Во времена греческой натурфилософіи охотно объясняли бы все изъ свойствъ воды или огня. Но болѣе тѣсная область не можетъ включить въ себѣ болѣе широкую. И при современныхъ нашихъ познаніяхъ въ физикѣ и химіи намъ не удается исчерпывающимъ образомъ воспроизвести процессы органическіе. Поэтому, если витализмъ ставитъ себѣ задачу составить инвентарь автономныхъ жизненныхъ явленій и экономически ихъ упорядочить, то не только нельзя ничего возразить противъ него, но мы должны радостно привѣтствовать его, какъ настоящій шагъ впередъ.

Въ области физическихъ процессовъ анимистическая точка зрѣнія все болѣе и болѣе уступаетъ поле борьбы большей простотѣ, относительно легкой вычисляемости явленій. Понятіе „причины“ постепенно превращается въ понятіе „зависимости“; надъ чрезвычайной цѣлесообразностью русла рѣки никто не ломаетъ себѣ головы. Для явленій органической жизни понятіе цѣли, допущеніе сознательныхъ цѣлесообразныхъ дѣйствій удерживается еще нѣкоторыми зоологами и ботаниками, а тамъ, гдѣ такія дѣйствія не могутъ быть приписаны самому органическому существу (метаморфозы насѣкомыхъ, напр.)

представляютъ себѣ даже какое-то другое существо, надъ нимъ стоящее, руководящее имъ во имя опредѣленной цѣли (борьба за существованіе, отборъ, природа). Стоитъ только сообразить, что процессы въ жизни поколѣній періодически повторяются,—и пониманіе опредѣленной стадіи жизни, какъ будущей и изъ будущаго дѣйствующей на настоящее, оказывается смѣлымъ и произвольнымъ; можно смотрѣть тогда на такую стадію, какъ на прошлое предковъ, какъ на данную и оставившую слѣды, и тогда все непонятное исчезаетъ: мы тогда имѣемъ не возможное будущее, которое могло бы вліять, а несомнѣнно бывшее безчисленное множество разъ прошлое, которое несомнѣнно повліяло на это настоящее.

Десятки лѣтъ дарвинисты успокаивали и ублажали себя и свою невзыскательную публику „объясненіями“, которыя сводились къ тому, что то или другое органическое явленіе необходимо для сохраненія вида. Но какъ мало этимъ вскрывается суть явленій! Какъ органическая функція развивается, все еще остается физіологической проблемой, а какъ организмъ хочетъ приспособляться, остается еще проблемой психологической. Сохраненіе вида есть лишь цѣнный исходный пунктъ среди многихъ, а не послѣдній и высшій. Воля, стремящаяся къ удовольствію и избѣгающая страданія— оставляя въ сторонѣ метафизическія разсужденія — сохраняетъ видъ, когда то выгодно, и уничтожаетъ его, когда его сохраненіе невыгодно. Но будь она направлена только на сохраненіе видовъ, она вращалась бы въ порочномъ кругѣ, обманывая себя самое и всѣхъ индивидуумовъ. Это было бы второе „Perpetuum mobile“ физики; ту же ошибку дѣлаютъ тѣ дипломаты, которые руководствуются принципомъ „государство для государства“.

Анимизмъ, легко приводящій къ нелѣпой телеологіи, не есть простое теоретико-познавательное заблужденіе, если только та аналогія не ошибочна. Ошибка заключается въ примѣненіи этой точки зрѣнія въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ необходимыя предпосылки или отсутствуютъ совершенно, или недостаточны. Понятіе же функціи оказывается достаточнымъ вездѣ, не только въ физической, но и въ біологической области.

XIX.

„Моя точка зрѣнія устраняетъ всѣ метафизическіе вопросы, какъ тѣ, которые признаются неразрѣшимыми только въ настоящее время, такъ и тѣ, которые признаются неразрѣшимыми вообще и навсегда. Все, что мы можемъ знать о мірѣ, выражается въ нашихъ ощущеніяхъ, которыя вполнѣ могутъ быть освобождены отъ индивидуальныхъ вліяній наблюдателей. Все, что мы можемъ знать, получается разрѣшеніемъ задачи математическаго типа—установленіемъ функціональной зависимости между чувственными элементами. Знаніемъ этой зависимости исчерпывается все наше знаніе дѣйствительности".

Э. Махъ.

При кратковременности человѣческой жизни и ограниченности нашей памяти знаніе, достойное этого названія, мыслимо лишь при величайшей экономіи мышленія. Задачей науки можетъ быть признано возможно болѣе полное описаніе фактовъ при наименьшей затратѣ работы мысли. Она возникаетъ въ процессѣ приспособленія мысли къ опредѣленной области опыта. Результатомъ процесса являются элементарныя идеи, которыя и могутъ представлять всю область. Физику, занимающемуся въ своей лабораторіи различными измѣреніями, взвѣшиваніями и вычисленіями, идея матеріальныхъ тѣлъ облегчаетъ орієнтировку, не принося никакого вреда; въ повседневномъ обиходѣ онъ не можетъ даже обойтись безъ самыхъ грубыхъ представленій вещества, обычныхъ для наивнаго человѣка и даже животныхъ. Тотъ, кто преслѣдуетъ чисто практическія цѣли, нахо-

дитъ существенную поддержку въ идеѣ „Я“ — стоитъ вспомнить крайнее развитіе этой идеи у Штирнера въ его „Der Einzige und sein Eigentum“ (единственный и его собственность). Вѣдь, всякая логическая форма, созданная для опредѣленной цѣли, сохраняетъ свою цѣнность именно для этой цѣли. Но когда физика соприкасается съ психологіей, идеи одной области оказываются неправильными въ другой. Всѣ эти гипотезы объ атомахъ и монадахъ, которыя, будучи послѣдовательно развиты, могутъ быть легко доведены до абсурда, не могутъ удовлетворить стремленію къ разностороннему приспособленію. Но стоитъ намъ разсматривать элементы комплексовъ ощущеній объекта, тѣла, воли и памяти, какъ послѣдніе міровые элементы,—и первое и важнѣйшее приспособленіе идей осуществлено.

Затрудненія, съ которыми въ теченіе тысячелѣтій не могли справиться величайшіе мыслители міра отъ Гераклита, Протагора или Платона до Локка, Беркли или Канта, были вполнѣ побѣждены Махомъ. Его основное воззрѣніе не есть ни матеріалистически-реалистическій атомизмъ, ни сенсуалистически-идеалистическій спиритуализмъ, ни престабилистическій окказіонализмъ, ни эпифеноменистическій идентизмъ, ни панпсихизмъ, ни синехологизмъ, ни мнимый монизмъ, а самый настоящій, чистый монизмъ, и въ настоящее время оно можетъ быть примѣнено во всѣхъ областяхъ опыта. Оно справляется со всѣмъ богатствомъ современныхъ нашихъ знаній съ наименьшей затратой энергіи, экономнѣе, чѣмъ всякое другое, и именно поэтому обнаруживаетъ величайшую терпимость къ другимъ взглядамъ. Оно не врывается въ такія области, въ которыхъ принятыя воззрѣнія еще достаточны; оно всегда готово при всякомъ новомъ расши-

реніи области опыта уступить свое мѣсто болѣе вѣрному воззрѣнію.

Требованіе пожертвовать столь многими старыми привычками мысли есть требованіе не шуточное. Если Коперникъ. Бруно, Галилей ставили передъ своими современниками задачу представлять себѣ, что они наблюдаютъ міръ не съ земли, а съ солнца, то какъ ни трудна была эта задача, она была мелочью въ сравненіи съ требованіемъ низводить свое Я съ пьедестала—свести его къ временной связи смѣняющихся элементовъ. Но мы, вѣдь, видимъ, что такія единицы, которыя мы называемъ Я, образуются въ моментъ зачатія и исчезаютъ со смертью. Разъ мы не хотимъ себѣ позволить фикцію, не основанную ни на какомъ опытѣ и въ настоящее время уже встрѣчающую мало довѣрія,—именно фикцію, что эти единицы существовали нѣкогда въ скрытомъ состояніи и точно такъ же продолжаютъ существовать и впослѣдствіи, то намъ остается только принять, что это чисто временныя единицы.

Какъ мы для большинства нашихъ цѣлей не приписываемъ какой-нибудь красный или зеленый цвѣтъ тому или другому индивидуальному тѣлу, такъ, съ точки зрѣнія общей орієнтировки, нѣтъ существенной разницы между собственными ощущеніями и ощущеніями другого человѣка: одни и тѣ же элементы связаны во многія единицы, которыя мы называемъ Я. Эти единицы не перестаютъ возникать, исчезать и видоизмѣняться. Тѣ же комплексы, которые въ данный моментъ не связанъ между собою, тѣ и не подвергаются замѣтному взаимному вліянію. Эта точка зрѣнія не зависитъ, конечно, отъ того, удастся-ли, или нѣтъ, посредствомъ нервнаго соединенія проводить ощущенія одного Я въ другое Я.

Физіологически мы можемъ оставаться эгоистами, какъ мы ежедневно не перестаемъ видѣть восходъ солнца. Интеллектуально эта точка зрѣнія не можетъ быть удержана. Попытаемся же измѣнить ее. Разъ новая точка зрѣнія оказывается правильной, она въ концѣ-концовъ принесетъ и практическіе плоды. Заставьте человѣка плавать, производить гимнастическія упражненія или ѣздить верхомъ, поставьте его у микроскопа или токарнаго станка, дайте ему въ руки смычекъ или фехтовальную шпагу,—онъ сначала все будетъ дѣлать навыворотъ. Безъ великихъ преобразователей, изобрѣтателей и учителей, которые это „умѣютъ иначе“, не было бы никакого прогресса. Но стоитъ намъ справиться со всѣми трудностями новой техники, и мы легко оставляемъ позади тѣхъ, которые еще не научились; такъ стенографъ оставляетъ далеко позади людей, которые очень быстро пишутъ обыкновеннымъ письмомъ.

Большинство людей слишкомъ чувствительно къ страданіямъ и лѣнится мыслить, если для этого необходимо хоть слабое напряженіе или если это причинятъ хоть нѣкоторую боль. Вотъ почему очень многіе такъ не любятъ математики. Какъ бы отмахивались и руками, и ногами люди древняго міра, если бы кто-нибудь сталъ говорить имъ такія рѣчи: „земля, вода и воздухъ—не постоянныя тѣла, а постоянны—скрывающіеся въ нихъ химическіе элементы, изъ которыхъ многіе нельзя видѣть, другіе трудно изолировать или сохранять. Огонь вообще не тѣло, а процессъ“... Мы даже не въ состояніи теперь оцѣнить тотъ великій переворотъ, который произошелъ съ того времени. Но этотъ переворотъ не перестаетъ развиваться и въ современной химіи, и тѣ же пути абстракціи ведутъ къ принятой здѣсь точкѣ зрѣнія. Однако, стоитъ его усвоить, стоитъ радикально измѣнить все свое міросозерцаніе, и

все становится до того яснымъ, что не понимаешь, какъ это можно было думать иначе. Состояніе это можно сравнить съ состояніемъ человѣка, который ночью заснулъ въ чужой комнатѣ: онъ съ полной увѣренностью полагаетъ стѣну тамъ, гдѣ ея нѣтъ, и упорно хочетъ лбомъ пробить дѣйствительную стѣну; послѣ многочисленныхъ попытокъ ему вдругъ все становится яснымъ, и вотъ, освободившись вполнѣ отъ чаръ сна, онъ не понимаетъ, какъ онъ раньше могъ думать иначе.

Людямъ мало свѣдущимъ и даже инымъ естествоиспытателямъ міръ изъ такихъ элементовъ, можетъ быть, сначала покажется, такъ сказать, слишкомъ воздушнымъ: они увидятъ въ нашей точкѣ зрѣнія „слишкомъ низкую оцѣнку матеріи“. Но, вѣдь, здѣсь рѣчь идетъ не о пониманіи міра, какъ голой суммы ощущеній—эта старая сенсуалистически-спиритуалистическая точка зрѣнія все еще обращаетъ слишкомъ много вниманія на различіе между объектомъ и субъектомъ—а объ интегральной суммѣ функціональныхъ отношеній между элементами. Если физикъ, привыкшій провѣрять всякое опредѣленіе съ вѣсами въ рукахъ, начинаетъ мало-по-малу довольствоваться опредѣленіями, въ концѣ-концовъ основанными на функціональныхъ отношеніяхъ между чувственными элементами, то не философу же желать быть большимъ физикомъ, чѣмъ физикъ самъ.

Можетъ быть, инымъ покажется, что мы изъ этого пониманія міра, какъ комплекса ощущеній, хотимъ сдѣлать единственную спасительную систему жизни, рабами которой мы останемся при всѣхъ условіяхъ. Но такое намѣреніе и въ голову намъ не приходитъ. Для насъ было важно получить неоспоримую точку зрѣнія для самаго общаго воззрѣнія на міръ; что же касается до остального, то при полномъ вниманіи и осторожности при переходѣ

съ одной точки зрѣнія на другую, дѣйствительно цѣнныя точки зрѣнія спеціальныхъ наукъ и философскаго міровоззрѣнія остаются въ силѣ. Такъ и математикъ, принявъ рядъ перемѣнныхъ какой-нибудь функціи постояннымъ, оставляетъ за собою право сдѣлать этотъ рядъ и перемѣннымъ или перемѣнить независимыя перемѣнныя; такая перемѣна часто приводитъ къ выводамъ совершенно неожиданнымъ. Затѣмъ, вовсе нѣтъ надобности отказаться отъ всѣхъ образныхъ представленій: они могутъ и теперь оказаться полезными. Даже такія первоначально матафизическія понятія массы, или матеріи, или причины могутъ быть удержаны при соотвѣтствующей переоцѣнкѣ ихъ значенія. Разъ атомная теорія оправдала себя въ химіи, то отъ каждой новой химической теоріи мы можемъ требовать, чтобы она дала, по крайней мѣрѣ, не меньше ея. Какъ средство для изслѣдованія, допустимо всякое представленіе, которое можетъ помочь и, дѣйствительно, помогаетъ, но результаты изслѣдованія должны время отъ времени освобождаться отъ несущественныхъ гипотетическихъ придатковъ, ставшихъ излишними, какъ прекрасная постройка въ концѣ-концовъ освобождается отъ обезображивающихъ ее лѣсовъ.

Разрушительная тенденція новаго ученія направлена исключительно противъ безполезныхъ и вводящихъ въ заблужденіе придатковъ къ нашимъ понятіямъ. Проблемы тѣла и души, сѣдалища души, безсмертія, міра въ головѣ, воззрѣній a priori, вещей въ себѣ, силы и вещества, возникновенія и исчезанія міра, одухотворенности всего въ мірѣ, міра и божества, свободы воли, личной отвѣтственности и происхожденія грѣховъ, молекулярныхъ теорій, атомистики атомовъ и механики организмовъ—все это вопросы, которые мы признаемъ безсмысленными,—проти-

ворѣчія, выдуманныя нами самими. Если мы отказываемся отъ разрѣшенія этихъ противорѣчій, отъ отвѣта на эти вопросы, то это не смиреніе передъ неразрѣшимымъ, а единственно разумное отношеніе ученаго ко всему многообразію матеріала, дѣйствительно доступнаго изслѣдованію. Если физикъ не занимается въ настоящее время отыскиваніемъ Perpetuum mobile, если математикъ не пытается болѣе найти квадратуру круга или разрѣшить уравненіе пятой степени въ замкнутой формѣ, то они въ этомъ вовсе не видятъ какого-нибудь смиренія. Космогоніи, имѣющія своимъ содержаніемъ тѣ или другія умозрѣнія относительно происхожденія вселенной, какъ абсолютнаго цѣлаго, абсурдны и иными быть не могутъ: если кто-нибудь укладываетъ законъ сохраненія энергіи на прокрустово ложе своихъ спекулятивныхъ умозрѣній, если онъ хочетъ предсказать прошлое или будущее явленій природы внѣ всякой зависимости отъ элементовъ нашихъ ощущеній, онъ подобенъ орлу, желающему подняться выше атмосферы, которая одна даетъ опору его крыльямъ.

Проблемы признаются или разрѣшенными, или разрѣшимыми, или неразрѣшимыми, или несуществующими: наука не знаетъ „міровыхъ загадокъ“. Цѣль научной работы—возможно болѣе полная, цѣльная, единая картина міра, въ которой новыя явленія не могутъ произвести значительныхъ нарушеній,—картина міра наивозможной устойчивости.

Что касается художественнаго созерцанія и творчества, то здѣсь двери къ чудесному міру фантазіи—отъ самыхъ чистосердечныхъ басенъ вплоть до самыхъ безсмысленныхъ фантасмагорій, или самыхъ важныхъ произведеній фантазіи—остаются настежь открытыми: здѣсь можно увлекаться сознательнымъ самообманомъ, тѣшить себя

всевозможными иллюзіями, играть абстрактными возможностями, по той или другой причинѣ цѣнными.

XX.

„Низшія добродѣтели встрѣчаютъ со стороны черни—похвалу, средніе—удивленіе, а высшія—полное пренебреженіе".

Бэконъ Веруламскій.

„Если требуется уже нѣкоторая проницательность, живой интересъ и независимость отъ непосредственныхъ впечатлѣній для того, чтобы быть способнымъ къ простѣйшему эстетическому наслажденію, то какую силу и продолжительность этихъ свойствъ и способностей мы должны принять, если наслѣдователь и мыслитель то же чисто эстетическое чувство и силу творчества распространяетъ на весь міръ". [„Die Krisis in der Psychologie" („Кризисъ въ психологіи").

Willy.

Мы строимъ храмы, но у насъ нѣтъ культа героевъ; народъ не знаетъ своихъ героевъ, и большая масса продолжаетъ поклоняться ложнымъ богамъ, что болѣе непростительно, чѣмъ когда-либо раньше. Такой несомнѣнно цѣнный мужъ, какъ Махъ, съ которымъ и десятокъ другихъ не сравнится въ духовной мощи, плодотворной работѣ и значеніи, остается въ лучшую пору своей жизни незамѣченнымъ, проводитъ лучшіе свои годы въ незначительной роли профессора физики провинціальнаго университета вмѣсто того, чтобы имѣть достойный его ранга кругъ дѣйствія, занять видный и центральный постъ, на

которомъ, свободный отъ всѣхъ мелочей и помѣхъ повседневной жизни, отнимающихъ столько драгоцѣннаго времени, онъ могъ бы широко развить свою дѣятельность, столь цѣнную для своей страны и всего міра,—постъ, который могъ бы быть для него созданъ и который онъ сдѣлалъ бы настолько почетнымъ, что онъ сталъ бы мечтою многихъ... Настанетъ когда-нибудь время—слишкомъ поздно!—когда люди будутъ гордиться тѣмъ, что они жили въ одно время съ нимъ, что они его самого—котораго всего лучше, можетъ быть, знаетъ и цѣнитъ шествующая гигантскими шагами впередъ Америка—знали въ лицо. Сѣмя его идей, разсѣянное его расточительной и геніальной рукой, начинаетъ уже давать обильные плоды во многихъ областяхъ науки; онъ станетъ незабвеннымъ воспитателемъ многихъ поколѣній естествоиспытателей, и не одно столѣтіе будетъ отпечатлѣно его удивительно простымъ жизнерадостнымъ міровоззрѣніемъ.

О сочиненіяхъ Маха можно сказать то, что однажды сказалъ Попперъ о „Механикѣ теплоты“ Роберта Майера: читатель получаетъ новыя воззрѣнія не какъ подарокъ, а онъ завоевываетъ себѣ ихъ самъ; онъ испытываетъ удовольствіе незамѣтнаго перехода отъ извѣстнаго къ неизвѣстному; положенія, имѣющія величайшее значеніе, онъ къ своей радости особымъ ходомъ идей выводитъ самъ изъ сокровищницы собственнаго своего знанія, убѣждаясь въ томъ, что онъ и не подозрѣвалъ, сколь много вещей онъ зналъ уже собственно и раньше, но не сознавалъ связи между ними...

Кому улыбнулось величайшее счастье черпать обильной рукой изъ этого богатаго источника, найти въ немъ разрѣшеніе множества вопросовъ, открывающее новые горизонты—изъ которыхъ здѣсь затронута лишь самая

малая часть, наиболѣе доступная усвоенію *)—кому случилось испытать рѣдкое наслажденіе бывать въ обществѣ этой удивительной личности, столь высоко поднимающейся надъ повседневными мелочами жизни, слушать ея увлекательныя и удивительно содержательныя рѣчи, дружески встрѣчающей всякое возраженіе и замѣчательно умѣло вскрывающей суть вопроса, смотрѣть въ эти глубокіе, свѣтящіеся взоромъ генія, глаза научнаго изслѣдователя, кто былъ согрѣтъ яркими лучами его душевной доброты и жизнерадостности—тотъ стоитъ пораженный и восхищенный такимъ обиліемъ дарованій, не зная, чѣмъ раньше и больше восхищаться. И если кто думаетъ, что въ этой мастерской титаническихъ идей работа идетъ съ шумомъ, трескомъ и грохотомъ, что безъ особыхъ эксцентричностей, безъ яркихъ, какъ ракеты, взрывовъ, распространяющихъ дымъ и пламя, геніальность и проявляться не можетъ, тотъ будетъ пораженъ той чрезвычайной простотой, далекой отъ всякихъ претензій и позъ, тѣмъ яснымъ и, при всей яркости темперамента, ненарушимымъ покоемъ мірового мудреца и обитателя высотъ, которые ясно доказываютъ, что только цѣльное міровоззрѣніе совмѣстимо съ экономіей здоровой души.

Поразительно развитой и глубокій интеллектъ, шутя справляющійся съ самыми трудными проблемами математики и физики, физіологіи и психологіи, счастливый инстинктъ и чрезвычайно точное и ясное мышленіе, замѣчательная ловкость въ выполненіи техническихъ экспериментовъ и поразительная изобрѣтательность, своеобразіе и смѣлость мышленія, свободная отъ всякихъ предубѣ-

*) Основныя сочиненія Э. Маха, переведенныя на рус. языкъ: Анализъ ощущеній, Познаніе и Заблужденіе, Популярно-научные очерки, Механика и принципъ сохраненія работы. *Прим. пер.*

жденій и не перестающая двигаться все впередъ и впередъ, ни передъ чѣмъ не останавливающаяся страстная энергія и неустанная холодная критика, самое строгое самонаблюденіе и поразительная память, глубокая, основательная и все же широкая многосторонность, природное умѣнье приковывать вниманіе слушателей живымъ изложеніемъ концентраціей общихъ идей и освѣщеніемъ съ ихъ помощью всего предмета, мастерское самоограниченіе, предупреждающее всякую—столь часто опасную для генія—неосновательность, самое безпритязательное благородство, отсутствіе всякой зависти съ полнымъ признаніемъ чужихъ заслугъ, съ живѣйшей благодарностью за тѣ или другія услуги, веселый характеръ, не разъ устоявшій передъ жестокой судьбой и къ тому же еще это поразительное, юношески-свѣжее „себѣ на умѣ“ всѣхъ избранныхъ—все это соединяется здѣсь въ истиннаго, достойнаго самой горячей любви, сверхчеловѣка, жизнь и ученіе котораго сливаются въ одно единое цѣлое кристальной чистоты.

Такой человѣкъ враговъ имѣть не можетъ, а только противниковъ, которые съ удовольствіемъ и съ полнымъ почтеніемъ скрещиваютъ съ нимъ шпаги. Любопытно, что одинъ изъ нихъ, еще болѣе радикальный противникъ всякой метафизики, еще большій сторонникъ одного только опыта, чѣмъ Махъ самъ, пишетъ: „...Конечно, эта кантіанская трансцендентально-идеалистическая трепетка сгорѣла до тла въ это жаркое лѣтнее утро, но осталось чувственно идеалистическое теченіе, и это послѣднее, часто до нельзя ослабленное, мы находимъ въ сочиненіи Маха... Никто не можетъ безнаказанно оставаться въ лагерѣ философовъ; но это не можетъ заглушить великаго чувства, задающаго тонъ нашему настроенію и вырывающаго одинъ крикъ изъ глубины души: гляди! зеленѣетъ нива! и

въ эту свѣтлую радостную весну никоимъ образомъ не могутъ возродиться эти полуметафизическія, холодныя и охлаждающія идеи вечернихъ сумерекъ и темной ночи...“

Врядъ-ли кто-нибудь больше, чѣмъ Махъ самъ, радъ, если кому-нибудь, дѣйствительно, удается превзойти его: вѣдь, ему дорого дѣло, и только дѣло. Все, что находится хоть въ отдаленной связи съ аподиктически звучащими предвѣщаніями, съ ограниченностью и неспособностью къ перемѣнѣ точки зрѣнія, съ нетерпимостью и узостью фанатика опредѣленной системы, не въ его духѣ. Высшая философія естествоиспытателя для него: (лучше мириться съ незаконченнымъ міровоззрѣніемъ, чѣмъ принимать міровоззрѣніе, мнимо законченное, но недостаточное.) Съ почти трогательной скромностью, характерной лишь для очень сильныхъ и прозорливыхъ умовъ—какого-нибудь Ньютона, уподобляющаго себя ребенку, отыскивающему раковинки на берегу океана знанія,—Махъ заявляетъ: „Я не заявляю никакихъ претензій на имя философа: я желаю лишь стать въ физикѣ на точку зрѣнія, отъ которой не приходится отказываться, какъ только нашъ взоръ проникаетъ за предѣлы ея въ область другой науки, потому что въ концѣ-концовъ, все, вѣдь, должно составить одно цѣлое.)“ Въ одномъ мѣстѣ своей классической, увлекательной, историко-критической Механики онъ говоритъ: „Задача всякой науки—возстановлять опытъ. Съ одной стороны, она должна оставаться на почвѣ опыта, а съ другой—предупреждать его, всегда ожидая со стороны его подтвержденія или опроверженія. Тамъ, гдѣ невозможно ни то, ни другое, наукѣ дѣлать нечего. Ея стихія—неполный, незаконченный опытъ... Было бы не только слишкомъ субъективнымъ, близорукимъ пониманіемъ науки, но прямо

дерзостью, еслибы я надѣялся, что именно мои представленія будутъ усвоены моими современниками безъ всякаго сопротивленія. Изъ исторіи мы знаемъ, что субъективныя научныя картины міра однихъ отдѣльныхъ лицъ всегда исправляются другими. Въ картинѣ же міра, ставшей достояніемъ человѣчества по истеченіи болѣе или менѣе продолжительнаго времени, можно замѣтить лишь болѣе характерныя черты изъ картинъ міра даже наиболѣе выдающихся людей. Все, что можетъ сдѣлать отдѣльная личность,—это рисовать свою картину возможно болѣе ясно и отчетливо“.

Еще свѣжъ и бодръ этотъ драгоцѣнный умъ, и намъ предстоятъ еще новыя сочиненія—цѣнные дары прометейски сильнаго воззрѣнія, равные которымъ врядъ-ли кто способенъ принести. И мягкій, и непреклонный, онъ, какъ настоящій благородный паладинъ, стоитъ съ обнаженнымъ мечемъ у входа XX-го столѣтія, на стражѣ всѣхъ свободныхъ идей противъ всѣхъ силъ мрака; какъ добрый человѣкъ выводитъ заботливой рукой на открытую дорогу заблудившагося въ лѣсу ребенка, такъ онъ, уважаемый, привѣтливый и надежный учитель, съ замѣчательною ясностью помогаетъ толпамъ пріунывшихъ молодыхъ ученыхъ выбраться изъ темныхъ закоулковъ и тупиковъ ихъ наукъ впередъ къ свѣту, на свободную дорогу, открывающую далекіе горизонты. Пусть живетъ же еще долго, очень долго этотъ „единственный“, полный творческихъ силъ, не ослабленныхъ, а лишь проясненныхъ неизбѣжной старостью, на радость себѣ и всѣмъ своимъ друзьямъ.

ПОСЛѢСЛОВІЕ.

Предлагаемое здѣсь сочиненіе печаталось въ теченіе лѣта 1902-го года въ фельетонахъ газеты „Neue Freie Presse“. Во время корректуры книжки я обратился съ просьбой къ профессору Маху разрѣшить мнѣ приложить къ ней его портретъ съ фотографіи, снятой мной самимъ весной 1900-го года. Я не могу отказать себѣ въ удовольствіи привести здѣсь слѣдующее мѣсто изъ его письма (отъ 30-го сентября 1902-го года), въ которомъ онъ мнѣ это любезно разрѣшилъ:

„...Если вы хотите оказать мнѣ большое удовольствіе, я настоятельно просилъ бы васъ воспользоваться случаемъ второго печатанія книжки и возможно больше смягчить слишкомъ сильныя выраженія похвалы и уваженія... Повторяю: при изученіи этихъ вещей, я имѣлъ очень много удовольствія, хотя очень часто и приходилось выдерживать упорную и непріятную борьбу съ моими предубѣжденіями, но я не нахожу ничего, что я могъ бы ставить себѣ въ особую заслугу“.

По нѣкоторымъ причинамъ, просьба эта не могла быть удовлетворена, и книжка эта напечатана почти безъ всякаго измѣненія.

Я получилъ нѣсколько запросовъ, откуда я бралъ ци-

таты изъ Поппера; привожу поэтому здѣсь заглавіе этихъ книгъ: Joseph Popper: Über I. R. Mayer's Mechanik der Wärme. Das Ausland. 1876. № 35; Die physikalischen Grundsätze der elektrischen Kraftübertragung. Wien. Hartleben 1884.

Th. B.

Изд-ство „ОБРАЗОВАНІЕ“, СПб., Николаевская, 9. ☎ Телеф. 75-51.

ПЕЧАТАЮТСЯ СЛѢДУЮЩІЯ НОВЫЯ ИЗДАНІЯ:

ГЕРМАНЪ ГАНЪ.

Руководство къ практическимъ занятіямъ

по ФИЗИКѢ

въ средней школѣ.

Съ многочисленными рисунками подъ редакціей
А. А. Добіаша.

Учебникъ Минералогіи

А. Я. ГЕРДА.

Переработанный професс. **В. А. Гердомъ.**

Подготовляется къ печати:

СЕРІЯ ПОПУЛЯРНЫХЪ КНИГЪ ПО ГЕОГРАФІИ РОССІИ,

размѣромъ въ 100—120 стр. каждая, приспособленная къ курсу среднихъ учебныхъ заведеній,
подъ общей ред. преподавателя Педагогическаго Института
А. П. НЕЧАЕВА.